Die

Production Note

M. V. Slingerland

Die

Insecten-Schädlinge

in Ackerland und Küchengarten.

— ihre Lebensweise und Bekämpfung

von

Gustav Henschel,

o. ö. Professor der Forstwissenschaft an der k. k. Hochschule für Boden-Cultur; k. k. Forstrath; wirkl. Mitglied der kaiserl. Naturforscher-Gesellschaft in Moskau etc. etc.

Leipzig und Wien.

Franz Deuticke.

1890.

Vorwort und Einleitung.

Mit Veröffentlichung dieses Werkchens löse ich eine bei meinen „ehemaligen Hörern“ längst bestehende alte Schuld ein. An freundlichen Mahnungen von dieser Seite hatte es ja auch nicht gefehlt, — und so möge nun das Büchlein hinaus wandern unter die Praktiker und seine guten Wege finden; denn nur für diese habe ich es geschrieben. Darum wurde auch von der Voraussetzung entomologischer Kenntnisse ganz und gar Umgang und die Gruppierung der Schädlinge nach Culturgewächsen zur Grundlage genommen. Eine solche Eintheilung hatte zwar Wiederholungen nicht völlig vermeiden lassen, bietet aber dafür den nicht zu unterschätzenden praktischen Vortheil, dass einerseits die Zahl der Schädlinge in kleinere Gruppen getheilt, daher relativ sehr veringert wird und dass andererseits pathologisch-biologische Charaktere zur Directive mit in die Diagnosen einbezogen werden konnten.

Die Anordnung des Stoffes ist eine lexikale. Man schlägt bei der betreffenden Culturpflanze nach, bestimmt den Schädling mit Hilfe der analytischen Tabelle und findet unter dem betreffenden Namen Beschreibung, Lebensweise und Bekämpfungsmittel desselben angegeben.

Bezüglich der Einrichtung der Tabellen sei bemerkt, dass eine jede Zahl zweimal vorkommt, aus deren Gegensätzlichkeit der jeweilig zur Untersuchung vorliegende Fall gefunden wird. Von da geht man in der Bestimmung auf die zunächst darunter stehende Zahl über, welche abermals doppelt erscheint und neuerdings auf zwei Gegensätze hinweist, von denen wiederum der Eine oder Andere

auf das zu untersuchende Object passen wird. Auf diese Art fährt man fort, bis man beim Namen des Schädlings angelangt ist. So z. B. führen bei Gerste die Zahlen 1, 2, 3 auf den Namen Getreidelaufkäfer (im Larvenzustande); während man durch die Zahlen 1, 2, 5, 7, 10 und 11 zwar zu demselben Namen gelangt, welcher sich jedoch nicht auf die Larve, sondern auf die Imago bezieht; denn die erstere zerstört die jungen Wintersaaten, der Käfer hingegen die Ähren, resp. die noch weichen Körner in denselben.

Dass ich bei der Bearbeitung des Büchleins bestrebt war, möglichst kurz zu sein: das zeigt die Dünnleibigkeit desselben, ohne dass der Sache selbst damit Eintrag geschehen wäre; — und warum ich mich der deutschen statt der wissenschaftlichen Namen bedient habe, bedarf nach dem eingangs Gesagten keiner weiteren Rechtfertigung. — In gleicher Weise schien es mir geboten solchen Arten, welche erst in jüngster Zeit als Schädlinge bekannt geworden sind, deutsche Namen beizulegen, wie z. B. Getreidehähnchen, Wurzelrunkentödter u. a.

Die Obstbaumschädlinge wurden nicht mit einbezogen, da dieselben in meinem Leitfaden zur Bestimmung der schädlichen Forst- und Obstbaum-Insecten (2. Auflage) enthalten sind.

Meine Absicht gieng dahin, dem Praktiker thatsächlich Praktisches zu bieten. Inwieweit mir dies gelungen ist, wird die Folge lehren.

Wien, am 4. Juni 1890.

Der Verfasser.

Die

Insecten-Schädlinge

in Ackerland und Küchengarten.

A.

Aalwurm (Anguillula), s. Älchen.

Aaskäfer; **Aasschildkäfer** (Silpha); Runkelrübenschädlinge; *Überwinterung:* als Käfer unter Steinen, Laub u. dgl.; *Erscheinen:* zeitig im Frühjahre (April); *Eier:* an verwesende, mit Vorliebe thierische Organismen und Abfallstoffe; *Larve:* von Mitte Mai an; ernährt sich in der Regel von jenen Stoffen; vergreift sich aber auch an lebenden Gewächsen (Zuckerrübe, weißer Gänsefuß [1]) [Chenopodium albidum], deren Blätter sie verzehrt; *Fraßdauer*; bis etwa Mitte Mai, dann *Verpuppung* im Boden. — Vier Arten sind bis jetzt als Schädlinge beobachtet worden; sie alle haben als gemeinschaftlichen Charakter den eiförmigen Körperumfang und das halbkreisförmige Brustschild, unter welchem der Kopf verborgen ist; die Fühlhörner kurz, keulenförmig verdickt:

1. Oberseite mit dicht anliegender, seidenartiger, graubräunlicher Behaarung; Flügeldecken mit drei erhabenen Längslinien; 10—11 *mm* lang: *Braunhaariger Aaskäfer.*

1. Oberseite kahl; Käfer ganz schwarz; Flügeldecken mit mehr minder deutlichen erhabenen Längsrippen und zwischen diesen punktiert oder gerunzelt.

2. Flügeldecken in den Zwischenräumen mit unregelmäßigen Querrunzeln, oder runzelig punktiert.

3. Querrunzelig; Längsrippen schwach; 11 — 12 *mm: Grobrunzeliger Aaskäfer.*

3. Runzelig punktiert; Längsrippen stark vortretend; bis 11 *mm*: *Schwarzer Aaskäfer.*

2. Flügeldecken in den Zwischenräumen punktiert; Längsrippen deutlich; 13—15 *mm* : *Mattschwarzer Aaskäfer.*

---

[1]) In Böhmen wurde beobachtet, dass Larven und Käfer der Silpha obscura, opaca und reticulata dieses Unkraut sowohl der Rübe als dem Aase vorzogen.

Die gefährlichste unter den genannten Arten ist zweifelsohne der *schwarze A.* (Silpha atrata) und nächst diesem der *braunhaarige A.* (Silpha opaca). Die *Larve* des Ersteren ist (wie alle Silphidenlarven) 6-beinig; erreicht bis Mitte Mai gegen 20 *mm*; Rücken durchaus schwarz beschildert, einfärbig; die Seitenränder lappig erweitert; Bauchseite scharf abgegrenzt schmutzig weiß, ins Grünliche; Kopf groß, mit kräftig entwickelten Fresszangen; Fühler ziemlich lang, vorgestreckt; Hinterleibsende rückenseits mit zwei Spitzchen und röhrenförmig verlängertem After. *Schutz* und *Bekämpfung:* 1. Unterlassung der Jauchedüngung im Frühjahre, weil durch den Geruch die Larven zur Einwanderung veranlasst werden sollen. 2. Ablesen der infolge ihrer Größe und Farbe an den Rüben leicht auffindbaren Larven und auf dem Boden umherkriechenden Käfer. 3. Anlockung der Larven und Käfer durch ausgelegte, kleine, thierische Kadaver oder Körpertheile; Ersichtlichmachung dieser Stellen durch geschälte Ruthen oder Spaltstäbe, und Vertilgen der sich dabei sammelnden Larven und Käfer. 4. Statt dessen Eingraben von mit Fleischtheilen belegten Fangtöpfen (s. Maulwurfsgrille), welche öfters revidiert und die darin befindlichen Schädlinge zerquetscht werden. Die letzteren dienen sodann selbst wieder als Ködermittel.

Abraxas grossulariata Lin., s. Stachelbeerspanner.

Ackerbohne, s. Saubohne.

Ackereulen (Agrotis), Schmetterlinge der Abtheilung Eulen (Noctuidae), deren Raupen (*Erdraupen*) theils durch Wurzelfraß, theils durch Befressen der oberirdischen Pflanzentheile schädlich werden. Die Arten der ersteren Gruppe leben ausschließlich im Boden; jene der zweiten Gruppe fressen nur des Nachts, und ruhen tagsüber versteckt in Erdröhren oder sonstwo am Boden. Die Ackereulenraupen überwintern ausnahmslos, und verpuppen sich im folgenden Frühjahre im Boden. Als dem Feld- und Gemüsebau schädlich sind folgende Arten bekannt geworden:

1. **Ackereule, Kreuzwurz-** (Agrotis excalamationis Lin.). Der *Schmetterling* führt seinen lateinischen Namen, der auch ins Deutsche übertragen worden ist, „Ausrufezeichen" von dem, einem solchen ähnlichen, schwarzbraunen dicken Strich auf den Vorderflügeln, welcher an einer schwach angedeuteten, zickzack quer laufenden Linie beginnend, sich bis gegen die Mitte des Flügels fortsetzt. Eine schwarzbraune, nach den beiden Seiten sich verschmälernde Querbinde findet sich am Vorderrande des Brustrückens hinter dem Kopfe. Im Übrigen sind die Vorderflügel chocoladebraun und zeigen meist noch gegen den Vorderrand eine größere nierenförmige, und eine kleinere mehr rund-Makelzeichnung. Hinterflügel heller mit dunkleren Adern. Flügelspannung 35—37 *mm*. — *Flugzeit:* Juni, Juli; und *Eierablage* tief über dem Boden an die untersten Wurzelblätter. *Raupe:* von Ende Juli an; erreicht bis 40 *mm*; 16-füßig; glanzlos; braungrau oder graubraun; Rückenlinie bleich, dunkler beschattet mit zwei schwarzen Fleckchen beiderseits auf jedem Ringe; Seiten mit breitem Schattenstreif; darunter die schwarzen Luftlöcher und hinter diesen ein schwarzes Fleckchen; Bauch hell; Kopf braun mit schwarzem Stirndreiecke; — frisst des Nachts an den verschiedensten Pflanzen und ruht tagsüber in Erdlöchern. Bis im Herbste hat sie ihre volle Größe nahezu erreicht; *überwintert* im Boden in einer mit Speichel ausgeglätteten Erdhöhle; setzt im *Frühjahre* den Fraß noch bis in die zweite Hälfte Mai fort; *verpuppt* sich ebenfalls im Boden und erscheint als *Schmetterling* zur oben angegebenen Zeit. *Bekämpfung:* s. am Schlusse (6.)

2. **Ackereule, rindenfarbene** (Agrotis corticea W. V.) Der *Schmetterling:* etwas kleiner als der eben beschriebene und auch dunkler; der Strich auf den Vorderflügeln zeigt eine lichtere Füllung; hinter dem Kopfe am Vorderrande des Brustrückens fehlt die scharf abgegrenzte schwarze Querbinde. *Flugzeit:* vom halben Juni an bis in den Herbst. *Eierablage*: im Juni und Juli, wie bei obiger Art. *Raupe:*

vom August angefangen; 16-füßig; ausgewachsen bis 32 *mm*; schmutzig braungrau; Bauch lichter; Seiten mit schwarzgrauem Schattenstreifen; alle diese Farben geronnen; Kopf braun; Wangen schwarz; besonders charakterisiert durch die 6 größeren, eine Querreihe bildenden, dunklen Flecken dicht hinter dem Kopfe und durch hell eingefasste Warzenpunkte auf den Ringen. Nach erfolgter *Überwinterung* im Boden frisst die Raupe noch etwa 4 Wochen; *Verpuppung* in der Erde; und *Schmetterling* im Juni. — *Bekämpfung:* s. am Schlusse (6.)

3. **Ackereule, Sauerampfer-** (Agrotis pronuba Lin.) Der *Schmetterling:* bis 60 *mm* Flügelspannung; Hinterflügel lebhaft gelb mit schwarzer Saumbinde als einzige Zeichnung derselben; Vorderflügel dunkelbraun bis braunroth, mehr weniger mit weißlicher Mischung; Kopf lichter. *Flugzeit:* im Juni, Juli; *Eier:* an die Grundblätter oder an den untersten Stengeltheil verschiedenartiger Cultur- und Wildgewächse; — *Raupe:* vom August angefangen; 16-füßig; dick, weich, saftig; schmutzig grau; schwärzlich durchrieselt, daher braun erscheinend; Bauchseite lichter; Kopf klein, hellbraun, mit zwei dunklen Längsstreifen; ausgezeichnet durch 2 weißliche, oberseits von dicken schwarzen Strichen begleitete Nebenrückenstreifen und blassgelbe Mittellinie; die Luftlöcher schwarz, in dunklen Wischen stehend. *Überwinterung:* im Boden; *Verpuppung*: im Mai; *Schmetterling* zur oben angegebenen Zeit. — *Bekämpfung:* s. am Schlusse (6.)

4. **Ackereule, schwärzliche** (Agrotis nigricans Lin.) Der *Schmetterling*: gleichmäßig violettschwarze Vorderflügel mit schwarzem Strahl an der Wurzel; Hinterflügel schmutzigweiß mit bräunlichem Saume; 32—33 *mm* Flügelspannung. *Flugzeit*: Juni bis August. *Eierablage* und sonstiges *Verhalten:* wie bei vorherbeschriebener Art. Sie gehört hauptsächlich den Sandböden an; die *Raupe:* vom August an; *überwintert* in ziemlich jugendlichem Zustande; ihr Herbst-

fraß daher wenig bemerkbar; setzt aber den Fraß noch während zweier Monate im nächsten Frühjahre fort; 16-füßig; erreicht 28—32 *mm*; weich, wachsglänzend, durchscheinend; grünlich graubraun, mit zwei verwachsenen gelblichen Längsstreifen; Bauch bis zu den Luftlöchern schmutzig weiß; die Warzen auf dem Rücken der Ringe von der Größe der Luftlöcher; diese schwarz; Rückengefäß dunkler eingesäumt; unter ihm ein Seitenstreif lichter; Nackenschild und Afterklappe schwarzbraun und licht durchschnitten; Kopf mit dunklem △igem Gesichtsfleck; *Verpuppung*: in einem Erdgehäuse; *Schmetterling*: im Frühjahre. *Bekämpfung*: s. am Schlusse.

5. **Ackereule, Weizen-** (Agrotis Tritici Lin.) *Schmetterling:* 35—36 *mm* Flügelspannung, 16—17 *mm* lang; sehr veränderlich: Vorderflügel grau mit wenig lichterem Vorderrande und doppelten gezähnten Querstreifen; eine ring-, und eine mehr nierenförmige Zeichnung nahe der Flügelmitte — weißlich bestäubt; eine zapfen- oder kegelförmige schwärzlich umzogen; die gegen den Außenrand gerückte und mit diesem ziemlich parallel und wellenförmig verlaufende Linie ist licht; ihre Mitte in zwei größere Zacken erweitert, und mit schwärzlichen, nach innen gerichteten Pfeilflecken besetzt; Hinterflügel schmutzig weiß, am Saume breit grau angelegt; Unterseite ohne bogig verlaufendem Streifen. *Flugzeit*: vom Juni bis August. *Lebensweise*: mit jener der übrigen Arten ziemlich gleich. Ende August und September die bleigraue *Raupe*: 16-füßig; erreicht 32 *mm*; ausgezeichnet durch glänzend schwarzen, von drei lichten Längslinien durchschnittenen Nackenschild, und ebenso durchschnittene, helle Afterklappe; fein dunkel eingefasstes helleres Rückengefäß und verloschenen Seitenstreifen durch die äußere Warzenreihe; Kopf braun; Wangen und Scheitel mit dunklen, ineinanderfließenden Flecken. *Überwinterung* im Boden; *Fortsetzung* des Fraßes im April und Mai des nächsten Jahres; *Verpuppung* im Boden; Flug des *Schmetterlings* im Juni. *Schutz* und *Bekämpfung*: s. unten.

6. **Ackereule, Wintersaat-** (Agrotis segetum W. V.) *Schmetterling:* 48—50 *mm* Flügelspannung, 20 *mm* Länge; Vorderflügel gelb- bis braungrau, dünkler bestäubt, mit schwärzlichen gedoppelten und gezähnten oft undeutlichen Querstreifen, — zwei rundlichen, schwärzlich umzogenen augenförmigen Zeichnungen (mehr dem Vorderrande genähert) in der Mitte und einem kurzen, zapfenförmigen Fleck am inneren Querstreifen; Hinterflügel weißlich, mehr weniger bräunelnd; Rippen dunkler; Brustrücken hinterm Kopfe mit schmaler schwarzer Bogenzeichnung. *Flugzeit:* vom halben Mai an; *Eier*: einzeln; *Raupe*: vom Juli an; 16-füßig; erreicht bis 50 *mm*; dick, saftig, wachsglänzend; grau erdfahl, grünelnd, mit drei dunklen Mittellinien, deren mittlere doppelt, deren beide äußere gewellt sind; jeder Ring rückenseits mit vier schwachen Haarwärzchen; Luftlöcher schwarz, groß, dunkel umflossen; Bauch schmutzig hellgrau; Kopf und Nackenschild dunkler; an Ersterem die Seiten und ein Stirndreieck schwärzlich; liegt bei Tage zusammengerollt versteckt am oder im Boden; frisst nur des Nachts u. z. an den unteren Theilen der Pflanze. Die im Boden vorhandenen, wie mit einem Bleistift gestoßenen Löcher verrathen ihre Anwesenheit. Bis zum Herbst ist sie ziemlich erwachsen, *überwintert* unter der Erde; *Fortsetzung des Fraßes* im Frühjahre; *Verpuppung* gegen Ende April und Anfangs Mai; *Schmetterling:* von zweiter Hälfte Mai an. *Schutz* und *Bekämpfung:* 1. Frischer Umbruch; die ersten 1—2 Jahre mit Hackfrüchten; grobscholliger Umbruch; nach erfolgter zwei- bis dreimaliger Durchwinterung des Bodens kann zu anderer Cultur geschritten werden. 2. Überwalzen des Bodens nach erfolgter Aussaat (Frühling, Herbst). 3. Sammeln der Raupen: *a*) während der Bodenbearbeitung (Pflug oder Haue); *b*) Auslöffeln der Raupen tagsüber, während sie sich in ihren Flucht-Erdröhren in der Umgebung der Pflanze versteckt halten. Solche Stellen sind an den, jenen von Regenwürmern herrührenden ähnlichen Löchern im Boden unschwer zu erkennen; *c*) Absuchen

der befressenen Pflanzen Nachts mit Blendlaternen und Sammeln der nur um diese Zeit fressenden Raupen. Diese beiden zuletzt angegebenen Bekämpfungsmittel können nur in beschränktem Maße zur Ausführung gelangen (Gemüsegärten). *Natürliche Feinde:* Krähen und Staare; Hausgeflügel; Maulwurf.

Ackerschnecke (Limax agrestis); Bekämpfung wohl nur auf kleinen Flächen (Gärten) möglich; solche *Bekämpfungsmittel* sind: 1. **Boden-Streumittel**: sie bezwecken, die Schnecke am Weiterkriechen zu hindern, indem dieselbe ihres Schleimes beraubt, event. sogar verwundet wird und auf die eine oder andere Weise zugrunde geht. Sehr gut eignen sich hierzu die Rückstände beim Flachs- und Hanfbrechen; Spreu von Gerste; Gypsmehl; Asche, Ruß; Kalk; Salz; Eisenvitriol u. dgl.; alle diese Streumittel müssen entweder vor Sonnenaufgang oder nach Sonnenuntergang zur Anwendung gelangen. Auch das Auslegen mit ranzigem Fett bestrichener Krautblätter wird als Abhaltungsmittel empfohlen. 2. **Vergiften** der Schnecken mittelst ausgelegter Stücke frisch geschnittener Kaiserkronen (Fritillaria). 3. **Anködern** derselben: a) Auslegen diverser Grünzeug-Abfälle und solcher von Hack- und Knollenfrüchten (Kartoffel- und Rübenschalen u. dgl.); oder in Stücke geschnittener Kürbisse; schlechter Gurken etc. — b) Fangtöpfe mit einer Mischung von Stärke und Jodine im Boden eingesenkt, sollen (Taschenberg) durch den sich entwickelnden Geruch die Schnecken anlocken. Wo zulässig: 4. **Einlassen der Haushühner und Enten** in die Gemüsegärten, besonders nach stattgehabten warmen Regen, wo die Schnecken am häufigsten zum Vorschein kommen und wandern.

Acrolepia assectella Zell., s. Lauchmotte.

Acronycta rumicis Lin., s. Ampfereule.

Ademonia tanaceti Lin., s. Blattkäfer, rauher.

Älchen (Anguillula), sehr kleine, 0·85—1·4 *mm* lange, eierlegende, durch beide Geschlechter (Männchen und

Weibchen) vertretene Fadenwürmer, deren Larven sich mehrere Jahre hindurch in scheintodtem Zustande zu erhalten und zu geschlechtsreifen Thieren zu entwickeln vermögen, wenn ihnen durch Bodenfeuchtigkeit und Wärme die hierzu nothwendigen Bedingungen geboten werden. — Drei Arten sind für den Landwirt von Interesse:

1. **Älchen, Luzern-** (Anguillula Havensteinii J. Kühn) entwickelt sich an der Luzerne (Medicago sativa) und am Rothklee (Trifolium pratense) in Wurzeln und Trieben. Die von ihm befallenen Pflanzen zeigen krankhafte Erscheinungen: Triebe zum großen Theile verkümmert; oder die Knospen entwickeln sich anstatt zu Schossen und Blättern zu gallenartigen, weißlichen, eiförmigen oder rundlichen Gebilden; — oder wenn, was meistens der Fall ist, Triebentwicklung stattfindet, so erscheinen diese verkürzt, verkrümmt und häufig von ungleicher Dicke; — oder alle die kleineren Triebe sind bleich, von fast weißer Farbe; oder diese Bleichsucht bleibt auf den unteren Theil der Pflanze beschränkt, während die oberen Zweige sich grün erhalten. An solchen Trieben sind aber die Blättchen ihrer größten Zahl nach verkümmert, oft gar nur schuppenförmig entwickelt. Die Verdickungen am Stamme und an den Trieben können bei Luzerne das Vierfache des normalen Durchmessers erreichen. Alle diese kranken Pflanzentheile beherbergen in ihrem Inneren große Mengen Älchen von durchschnittlich etwas über 1·4 *mm* Länge. — In Gegenden mit ausgebreitetem Luzern- und Kleebaue kann dieser Wurm, wenn eingenistet, große Schäden verursachen und ist unter solchen Verhältnissen der Anbau dieser Futterkräuter auf mindestens 10 Jahre auszusetzen und dürfte sich für bindige Böden die Esparsette, namentlich die zwei- und dreischurige (Onobrychis sativa var. bifera und maxima) empfehlen.

2. **Älchen, Roggen-** (Anguillula dipsaci Kühn). *Entwicklung* in Weberkarde, Roggen; seltener in Hafer, Klee, Buchweizen; häufig in wilder Karde, Kornblumen. —

Wichtig wird dieser *Schädling* für den Feldbau durch sein Vorkommen an den zuerst genannten beiden Culturpflanzen. Die an der *Weberkarde* erzeugten Krankheiten sind unter dem Namen *Kernfäule* bekannt; jene an *Roggen* als *Stock*, *Knoten*, *Dickkopf*. *a*) **Kernfäule der Karden.** *Charakter:* Welken und Absterben der Blüten (Ende Juli und Anfang August); Einschrumpfen und Bräunen des Fruchtbodens; die Kardenköpfe hohl, marklos, leicht; die Samen nur zur halben Größe entwickelt, stumpf abgerundet; Haarkrone sehr lang, aufsitzend. In dem Marke der Köpfe und in den unreifen Samen finden sich die Älchen in allen Entwicklungsstufen vor; in dem ausgereiften Samen ausschließlich nur Larven. Solche von Älchen besetzte Kardenköpfe sind wertlos. *b*) **Stock des Roggens.** *Charakter:* Blätter (der Wintersaat zu Anfang December) z. Th. auffallend wellig; im März: Vergilben und theilweises Absterben der Pflanzen; andere entwickeln sich scheinbar kräftig; der Wurzelhals aber ungewöhnlich stark aufgetrieben; die Blätter verkürzt, wellig gerandet; an den Blattscheiden bedeutend verbreitert. Solche Stämme sterben *entweder* noch vor Beginn der Ährenbildung ab; ihre inneren Halmtheile unterhalb des Knotens sind von mulmiger Beschaffenheit; von den darin lebenden Älchen zerstört; — *oder* die kranke Pflanze gelangt zwar zur Ährenbildung; die Ähre schießt aber nicht aus; bleibt in den oberen Deckblättern stecken; die Halmknoten sind so nahe an einander gerückt, dass der eigentliche Halm fast ganz fehlt; — *oder* die Ähre tritt theilweise oder auch ganz aus, erreicht aber kaum die halbe normale Größe; Körnerbildung lückig; der Kern selbst unvollkommen. In der *Karde* beherbergen die Samen, im *Roggen* die Halme die Älchen-*Larven,* welche sich, wenn mit dem Saatgut oder Dünger aufs Feld gebracht, zu Geschlechtsthieren entwickeln und so die Krankheit neuerdings in die jungen Saaten tragen. *Bekämpfungs-Maßregeln:* 1. Vernichtung der Kornblumen und (wilden) Kardendisteln auf den Feldern; 2. Verwendung des, von solchen Ernten herrüh-

renden Strohdüngers ausschließlich *nur* auf Wiesen oder in Obst- und Gemüsegärten; auf keinen Fall aber auf Getreide-Äcker; 3. Vermeidung aller jener Ackergeräthe bei Bearbeitung noch unverseuchter Felder, welche auf inficierten Böden vorher schon verwendet worden waren; Reinigen derselben von der anhangenden Erde. 4. Tiefcultur; Spatpflügen bis 40—45 *cm* Tiefe; reichliche Düngung; 5. Aussetzen des Anbaues von Roggen, Hafer, Buchweizen, Rothklee; Fruchtwechsel: Hackfrüchte, Mais, Gerste, Weizen; 6. Vermeidung des Kleeunterbaues unter Roggen und Hafer. 7. (beim Kardenbau): Verwendung von ausschließlich aus unverseuchten Gebieten bezogenen Samen; Ausziehen der Stämme gleich nach erfolgter Einerntung der Köpfe und Verbrennen an Ort und Stelle.

3. **Älchen, Weizen-** (Anguillula tritici Roffredi); erreicht nicht ganz 0·9 *mm* und erzeugt am Weizen die unter den Namen *Gicht, radiger Weizen, Kaulbrand* bekannte Krankheit. *Charakter*: der Kern buckelig, stumpfdreieckig, eingeschrumpft, runzelig und dickbalgig; zeigt außer der normalen Keimfurche noch eine zweite, dieser gegenüberliegende; Farbe verändert, nicht jene der gesunden Körner, z. Th. gebräunt; die Mehlsubstanz zerstört; statt ihrer eine gelbliche, faserige oder staubige Masse, in welcher die Älchen eingebettet (bis 8—10 Stück in einem Korne) liegen. — Diese Larven erhalten sich mehrere Jahre hindurch entwicklungsfähig; sind außerordentlich widerstandskräftig sowohl gegen Hitze als Kälte und erwachen aus diesem scheintodähnlichen Zustande zum activen Leben, sobald sie mit der Aussaat an den Boden gebracht werden. Durch den Einfluss der Bodenfeuchtigkeit werden die dicken Samenbälge erweicht; die eingeschlossenen Wurmlarven vermögen dieselben zu durchbohren und gelangen aus dem Korne heraus ins Freie; hier finden sie bereits die junge Wintersaat vor; fangen zu wandern an; bohren sich, wenn sie eine Pflanze erreicht haben, in die Herzknospe ein; steigen, gleichen Schritt haltend mit dem im Frühjahre

zu schossen beginnenden Getreide im weiteren Verlaufe der Halmentwicklung in die Ähre; von da in die Knospen und jungen Samen; entwickeln sich in den noch milchenden Kernen zu *geschlechtsreifen Thieren;* treten in *Begattung* und sterben, nachdem die *Eier* abgesetzt sind. Die aus diesen hervorgehenden *Larven* verbleiben nun wiederum als solche so lange im radigen Weizenkern, bis ihnen durch Aussaat Gelegenheit zur Weiterentwicklung geboten wird. Da in der Regel nur ein Theil der Körner einer Ähre sich als radig, der andere aber als gesund erweiset, so ist bezüglich des Saatgutes um so größere Vorsicht geboten. Aus dieser Darstellung ergeben sich die *Vorbauungsmittel* von selbst: 1. Sorgfältiges Reinigen des Saatgutes: a) auf der Putzmühle; b) durch Behandlung in Wasser, indem man den verunreinigten Weizen in entsprechend große, mit Wasser gefüllte Bottiche in kleineren Partien einschaufelt und gleichzeitig die, eine kurze Zeit auf der Wasseroberfläche sich schwimmend erhaltenden, radigen Körner abschöpft. In beiden Fällen aber soll das radige Getreide erst nach vorausgegangenem Abkochen zur Verfütterung verwendet werden. — c) Durch Behandlung des Saatgutes in einer Mischung von 1 *kg* englischer Schwefelsäure auf 150 Liter Wasser; Abschöpfen aller, während 24 Stunden an die Oberfläche kommenden Körner und Verbrennen derselben. — Dieses Verfahren, durch mehrere Jahre hindurch fortgesetzt, vermag eine vollständige Reiniguug der Saaten herbeizuführen. 2. Auf Feldern, wo sich radiger Weizen zeigt, lasse man die Frucht nicht zu stark ausreifen, um den Körnerausfall (radige Körner) möglichst zu verhüten. Vergl. auch *Roggen-Älchen.*

Aelia acuminata Lin., s. Spitzling.

Ängerling, s. Engerling.

Agras, s. Stachelbeerstrauch.

Agriotes (lineatus Lin. und obscurus Gyllh.), s. Drahtwürmer.

Agromyza nigripes Mg., s. Luzernminierer, schwarzer.

Agrotis, s. Ackereulen. — Ag. corticea, s. Ack., rindenfarbene, — Ag. excalamationis, s. Ack., Kreuzwurz-; Ag. nigricans, s. Ack., schwärzliche; Ag. pronuba, s. Ack., Sauerampfer-; — Ag. segetum, s. Ack., Wintersaat-; Ag. tritici, s. Ack., Weizen-.

Allium, Lauch. — (A. sativum, Knoblauch; A. Porrum, Porrei, Porree; A. Sphaenoprasum, Schnittlauch; A. Ascalonicum, Schalotte; A. Cepa, Zwiebel, Steckzwiebel; A. fistulosum, Winterzwiebel, s. Lauch.

Ameisen (Formiciden) werden, insofern es sich um Arten handelt, welche in der Erde ihre Nester bauen, durch Unterwühlen des Bodens schädlich. Es führt zum Austrocknen desselben und zum Vertrocknen der daselbst wurzelnden oder ankeimenden Pflanzen. Von all den vorgeschlagenen *Bekämpfungs-* und *Abhaltungsmitteln* ist wohl nur Eines ausschlaggebend: Ausheben der Erde sammt dem Neste mittelst Spatens und Behandlung der Grube und des Aushubes mit siedendem Wasser oder Feuer. (Außerdem wird empfohlen: Eingraben von Fischcadavern, Heringsköpfen etc. da, wo das Nest sich befindet; — Bestreuen des Bodens mit Salz.)

Ampfer, s. Winterspinat.

Ampferblattlaus (Aphis rumicis Lin.), s. Blattläuse.

Ampferblattwespe (Taxonus agilis Klug), s. Blattwespen (1.)

Ampfereule (Acronycta rumicis Lin.) *Schmetterling:* Flugweite 35 *mm*; Vorderflügel braungrau und hellgrau gemischt, mit einer Reihe weißlicher Flecken vor dem Saume und zwei doppelten Querstreifen, von denen der nach außen liegende stark gezähnte mit einem weißen Fleck am Innenrande beginnt; eine nieren- und eine ringförmige Zeichnung etwa in der Flügelmitte sind schwarz umsäumt; Hinterflügel grau mit breit dunkler gefärbtem Saume. *Flugzeit* und *Eier*: im Mai zum ersten-, im Juli, August zum zweitenmale; *Raupen* ebenfalls zweimal: im Juni und im September bis

Spätherbst; 16-füßig; schwarzbraun, auf den Warzen-Querreihen sternförmig, kurz, rothbraun behaart, mit je einem weißen rothgefleckten Streifen in den Seiten und zwei weißen schräggestellten eine Reihe leuchtend zinnoberrother Wärzchen einschließenden Fleckenzeichnungen auf dem Rücken; Luftlöcher weiß. — Die Raupe (immer einzeln) an verschiedenen wildwachsenden und Culturpflanzen, kann, wo es sich als nothwendig erweisen sollte, durch Ablesen leicht vertilgt werden.

Amphidasis hirtaria Lin., s. Hopfenspanner.

Amycla fuscicornis Koch, s. Maiswurzellaus.

Anerastria lotella Znk., s. Graszünsler.

Anethum graveolens, Dill; Aneth. foeniculum, Fenchel; s. Dill.

Anguillula, Älchen: — A. devastatrix, Roggenälchen; A. dipsaci, Roggenälchen; und A. Havensteinii, Luzernälchen, s. Älchen; A. putrefaciens, Zwiebelälchen, Zwiebeltrichine, s. Lauch (die Anmerkung); A. tritici, Weizenälchen, s. Älchen.

Anguillulen wird häufig statt der Bezeichnung Älchen gebraucht.

Anisoplia, s. Laubkäfer. — A. adjecta Er., s. Laubkäfer, verwandter; A. agricola Fabr., s. Feldlaubkäfer; A. austriaca Hbst., s. Laubkäfer, österreichischer; A. crucifera Hbst., s. Kreuzlaubkäfer; A. fruticola Fabr., s. Getreidelaubkäfer; A. lata Er., s. Laubkäfer, breiter.

Anomala vitis Fabr., s. Weinlaubkäfer.

Anthomyia, Blumenfliege: A. antiqua Meig., s. Zwiebelfliege, graue; A. brassicae Bouché, s. Kohlfliege; A. canicularis Lin., s. Hundstagfliege; A. coarctata Fall., s. Blumenfliege, verschmälerte; A. conformis Fall., s. Runkelfliege; A. floralis Fall., s. Rettichfliege; A. funesta J. Kühn, s. Lupinenfliege; A. furcata Bouché, s. Zwiebelfliege; gabelrippige; A. lactucae Bouché, s. Lattichfliege; A. platura

Meig., s. Schalottenfliege; A. radicum Meig., s. Wurzelfliege; A. trimaculata Bouché, s. Blumenfliege, dreifleckige.

Anthonomus rubi Hbst., s. Himbeerstecher.

Aphis, s. Blattläuse. — A. avenae, Haferblattlaus; A. brassicae, Kohlblattlaus; A. cerasi, Kirschblattlaus; A. cerealis, Getreideblattlaus; A. dianthi, Nelkenblattlaus; A. grossulariae, Stachelbeerblattlaus; A. humuli, Hopfenblattlaus; A. papaveris, Mohnblattlaus; A. pisi, Erbsenblattlaus; A. radicum, s. Maiswurzellaus; A. ribis, Johannisbeerblattlaus (s. d.); A. rumicis, Ampferblattlaus; A. ulmariae = A. pisi; A. viciae, Wickenblattlaus. *Lebensweise* und *Bekämpfung:* s. Blattläuse.

Apion, Spitzmäuschen: A. apricans Hrbst., Sp., sonneliebendes; A. assimile Kirby, Sp., ähnliches; A. miniatum Sr., Sp., rothes; A. trifolii Lin., Kleespitzmäuschen; A. violaceum Kirby, Sp., veilchenblaues. — S. Kleerüsselkäfer.

Apium graveolens, s. Sellerie; A. Petroselinum, Petersilie; s. Salat.

Aprilkäfer, s. Brachkäfer (Nr. 2.)

Asparagus officinalis, s. Spargel.

Asphondylia (Cecidomyia) grossulariae, s. Stachelbeergallmücke.

Aspidiotus, s. Schildläuse.

Athalia spinarum Fabr., s. Blattwespe, große Rüben-; Ath. rosae Lin., s. Blw., kleine Rüben.

Athous, s. Drahtwürmer.

Atomaria linearis Steph., s. Runkelrübenkäfer, kleiner.

Ausrufzeichen (Agrotis exclamationis Lin.), s. (Kreuzwurz-) Ackereule (1.)

Avena, s. Hafer.

B.

Bandassel, s. Tausendfüße.

Baridius (Baris), s. Mauszahnrüssler. — B. chloris Fabr., s. M., Rapps-; B. cuprirostris Fabr., M., rothschnäbeliger, s. Kohlgallenrüssler, rothschnäbeliger; B. lepidii Müll., M., Kressen-, Kressgallenrüssler; B. picinus Germ., s. M., pechbrauner.

Beerenwanze (Pentatoma baccarum Lin.), eine der gemeinsten Baumwanzen; ist etwa 12—13 *mm* lang und bei 8 *mm* breit; am Bauch schmutziggelb und schwarz punktiert; die Hinterleibsseiten weiß und braun gefleckt; Fühler schwarz, weiß geringelt; im Übrigen oberseits vorherrschend bräunlich bis braunroth; das dreieckige Schildchen hinterm Bruststück weißlich. Die Wanze erscheint nach erfolgter Überwinterung (unter Laub, Baumrinden u. dgl.) oft in großer Menge an Beerenfrüchten u. a., welche von ihr angesaugt und dadurch wanzenriechend gemacht werden. — Abklopfen auf Tücher an kühlen Tagen oder in den frühen Morgenstunden und Tödten derselben.

Beerenwickler (Conchylis ambiguella H.), s. Sauerwurm.

Beta vulgaris, s. Runkelrübe.

Biblo hortulanus Lin., s. Gartenhaarmücke.

Blasenfüße (Thrips), 1—2 *mm* lange, im allgemeinen dunkel (braun bis schwarz) gefärbte, im männlichen Geschlechte flügellose, im weiblichen geflügelte Thierchen, mit nur zweigliederigem Fuße, an dem die Krallen fehlen. Die Flügel des Weibchens klaffen in der Mitte auseinander und sind an den Rändern reichlich mit Wimperhaaren besetzt; ebenso die Fühlhörner. Die Larven sind orangegelb bis gelbweiß und schwerfällig, während sich die ausgewachsenen Blasenfüße außerordentlich rasch zu bewegen vermögen.

Sie sind Getreideschädlinge (Getreideblasenfuß[1]) sowohl im Larven- als im Nymphenzustande und auch als geschlechtsreife Thiere. Die durch Saugen an den Pflanzen hervorgerufenen *Krankheitserscheinungen* können sich in dreifacher Form äußern: *a)* **Welken und Weißfärben des obern Theils der Ähre**; *an der Stelle der Spelzen bemerkt man lange, fädige, haardünne, mehr weniger gekräuselte Gebilde und Absterben des betreffenden Ährenstückes (eine Folge des Saugens* an den verschiedenen zarten Theilen der noch jungen, nicht ausgetretenen Ähre). *b)* **Entstehung ganz oder theilweise tauber (lückiger) Ähren**; hervorgerufen durch gänzliches Absterben der, im schon vorgeschritteneren Entwicklungsstadium der Ähre von den Blasenfüßen und deren Larven ausgesaugten Fruchtknoten zur Zeit der Blüte. Die Ähren entwickeln sich zwar zur normalen Größe, enthalten aber nur wenig Körner, stehen daher auch später noch aufrecht, wenn die gesunden, vollen Ähren infolge ihrer Schwere sich neigen. *c)* **Gelb- und Weißfleckigwerden der Blattscheiden des oberen Halmstückes** infolge Anstechens und Saugens durch die zu Hunderten versteckt hinter dem Halmmantel lebenden Larven der Blasenfüße. — Die Vermehrung ist eine sehr beträchtliche, indem innerhalb eines Jahres bis drei Bruten zur Entwicklung gelangen.[2]) Die der letzten Sommerbrut entstammenden Blasenfüße *überwintern* auf dem Felde, wozu ihnen insbesondere die nach dem Schnitte des Getreides zurückbleibenden Stoppeln reichliche und sichere Schlupfwinkel bieten. Im *Mai* des nächsten Jahres kommen sie hervor, *begatten* sich, belegen die Saaten mit den *Eiern;* die *Larven* vom Mai an; und Ende Juni Anfangs Juli die neuen *Blasenfüße*. Bezüglich der weiteren Bruten verweisen wir auf die Note.

---

[1]) Dieser Name begreift mehrere Arten von Thripsiden in sich.

[2]) I. *Blasenfuß* und *Eier* im Mai; *Larven*: Mai, Juni; II. *Blasenfuß*: Ende Juni, Anfang Juli und *Eier*; *Larven*: Juli, August; III. *Blasenfuß*: Mitte August; überwintert und erscheint als I. Blasenfuß im Mai.

Die durch Blasenfüße verursachten Schäden können zwar sehr bedeutende Dimensionen annehmen; doch lässt sich gegen sie leicht und mit bestem Erfolge ankämpfen. Das einzige durchführbare *Vertilgungsmittel* besteht im tiefen Unterpflügen der, die Schädlinge von Ende August an in großer Menge bergenden Stoppeln; und in der Beseitigung alles distelartigen Unkräuterwuchses (einschließlich der Kornblumen) auf den Feldern.

Blattkäfer, deutsche Bezeichnung für die der Familie Chrysomeliden zugehörigen Arten. Für den Feldbau kommen zwei in Betracht:

1. **B., rauher** (Adimonia tanaceti Lin.) in der Regel nur an Unkräutern, besonders auf trockenen Hutweiden und Feldrainen; wandert aber von dort auch in die angrenzenden Runkelrüben-Culturen ein und verursacht durch Blattfraß, an dem sich Käfer und Larven betheiligen, oft beträchtlichen Schaden. Beide (Käfer und Larve) sind unter den Runkelrübenschädlingen (s. Runkelrübe 10 und 14.) hinreichend charakterisiert und kann deren Beschreibung hier unterbleiben. Bemerkt sei nur, dass die *Verpuppung* im Juni in einem Erdgehäuse im Boden erfolgt und der junge *Käfer* noch im selben Monate erscheint. Eine *zweite Brut* ergibt den Käfer gegen Ende August; dieser *überwintert* am Boden unter Laub, Steinen und dgl. und erscheint im nächsten Frühjahre. *Bekämpfung:* nur durch Ablesen der Larven und Käfer und Tödten derselben zu bewerkstelligen.

2. **B., sechspunktiger** (Gonioctena sexpunctata Pz.), ein der Luzerne schädlicher Käfer;[1]) er *überwintert* wie der Vorige am Boden; *erscheint* im nächsten Frühjahre auf der Luzerne; legt seine *Eier* in Partien von etwa je 10—15 Stück an derselben ab; *Larve:* im April und Mai; *Blattfraß*; *verpuppt* sich am Boden; der junge *Käfer* im

[1]) Beschreibung des Käfers und der Larve s. Luzerne (6 u. 10).

Juni. Dieser macht noch eine *zweite Brut*, deren Käfer sodann *überwintern*. *Bekämpfungsmittel:* öfteres Kalken oder Gypsen der Felder; oder Anwendung von Asche. Von bestem Erfolg ist: wenn thunlich Mahd zur Zeit der Eier, oder in solange die Larven noch im jüngsten Entwicklungsstadium sich befinden.

Blattläuse, Bezeichnung der zur Familie der Aphiden gehörigen Arten. Sie kommen in zweierlei Formen vor: geflügelt und ungeflügelt; über ihre *Entwicklung* Folgendes: — *Überwinterung* der im Herbste gelegten *Eier* ist Regel; aus ihnen im Frühjahre: 6-beinige, flügellose *Larven*; diese häuten innerhalb 12—14 Tagen viermal und werden ausschließlich zu *flügellosen weiblichen Thieren*. Männliche Geschlechter existieren um diese Zeit noch nicht und es kann mithin auch eine Befruchtung dieser Weibchen nicht stattfinden. Einer solchen bedürfen sie aber auch gar nicht; es sind s. g. *Ammen-* oder *Jungfernmütter;* sie legen keine Eier, sondern bringen ohne Weiteres lebende 6-beinige Larven zur Welt. Diese entwickeln sich nach Ablauf von 12—14 Tagen abermals zu larvengebärenden Müttern; und so folgt Brut auf Brut. Eine jede solche Ammenmutter liefert etwa 30—40 Geburten, dann stirbt sie. — Allmählich aber tauchen unter den ungeflügelten Blattläusen auch geflügelte Individuen auf; sie sind gleichfalls weiblichen Geschlechts, d. h. *Ammenmütter;* und durch sie wird die Verlausung weiter verbreitet. Diese Art der Vermehrung, mit Ausschluss geschlechtlicher Befruchtung, dauert vom Frühjahre angefangen bis gegen den Herbst hin fort; und nun tritt eine Änderung im Entwicklungsgange ein. Die letzten Geburten liefern nämlich nicht mehr, wie zeither, ausschließlich Ammenmütter, sondern in überwiegender Mehrzahl *Geschlechtsthiere*, d. h. männliche und weibliche Thiere. Entweder sind beide Geschlechter ungeflügelt; — oder die Männchen oder beide Geschlechter sind geflügelt. Diese Weibchen müssen, um fortpflanzungsfähig zu sein, durch die Männchen befruchtet werden; sie gebären aber

nicht mehr, wie dies bei den Ammenmüttern der Fall war, 6-beinige Larven, sondern sie legen *Eier,* welche *überwintern*; und aus ihnen gehen dann im nächsten Frühjahre wiederum ausschließlich larvengebärende *Ammenmütter* hervor. — Der *Schaden* am Pflanzenwuchs besteht einestheils im *Säfteentzug* durch Anstechen und Aussaugen der betreffenden Pflanzentheile; und anderseits veranlassen sie eine Art von *Honig-* und *Mehlthau-Bildung*, herrührend von dem, durch eigene Saftröhrchen ausgeschiedenen, klebrigen, süßen Safte, welcher, verunreinigt mit Excrementen und Larvenbälgen, die Blattflächen als klebrige Kruste überzieht, die Spaltöffnungen der Blätter verstopft und diese für den Ernährungsprocess der Pflanze außer Thätigkeit setzt.

Durch das *Saugen* können verschiedene *Krankheitserscheinungen* an den Pflanzen hervorgerufen werden: *a*) *Bleichen* der betreffenden Theile in Folge Entzuges des Blattgrünstoffes; — oder *b*) *Verkümmerung* der betroffenen Theile; — oder *c*) *Missbildungen* und *Verunstaltungen*, z. B.: Einrollen der Blätter; Bildung von Blattschöpfen, Blattrosetten und dgl. m.

Die *Bekämpfungsmittel* sind bezüglich ihrer Ausführung alle mehr weniger beschränkt, d. h. in größerer Ausdehnung, z. B. im freien Felde, schwer in Anwendung zu bringen; — wohl aber in der Gartenwirtschaft. Sie zerfallen der Hauptsache nach in drei Gruppen: in Bestäubungs-, Beräucherungs- und Bespritzungsmittel.

A. Als *Bestäubungsmittel* werden empfohlen und sollen in den frühen Morgenstunden bei Thau, oder Abends nach vorausgegangenem Überbrausen mit Wasser zur Anwendung gelangen: 1. *Asche,* (Holz-, Steinkohlen- oder Torfasche), 2. *Kaminruss,* besonders zum Schutz der Mistbeete (ist auch von Erfolg gegen die Erdflöhe). 3. *Gyps-* und *Kalkmehl*; oder an dessen Stelle auch gewöhnlicher *Straßenstaub.* 4. *Tabakstaub* und *Tabakasche* (in beschränkter Anwendung, z. B. behufs Reinigung der Johannis- und Stachelbeersträucher). 5. Eine Mischung von 10% *Koch-*

salz auf 90 % *Torfasche* bei trockenem Wetter eingestreut (wurde mit günstigstem Erfolg auf Erbsenfeldern angewendet). 6. *Kohlenstübbe.* 7. mit Steinkohlentheer getränkte *Holzspäne.* 8. Einstreuen klein gehackter grüner Zweige des s. g. Buxbaum[1]) (Buxus sempervirens) besonders in Mistbeeten.

B. *Bespritzungsmittel*: 1. *Seifenwasser* (gewöhnliche Schmierseife in Wasser aufgelöst.) 2. *Tabakabsud* (auf 99 % Gewicht heißen Wassers 1 % ordinären Tabak.) 3. Absud von Stengeln und Blättern der *Paradiesäpfelpflanze* (kalt verwendet.) Abkochung von *Quassia-Spänen* (1·5 Theile), Tabak (0·5 Theile), auf 100 Theile Wasser. 5. *Recept*: 5 Hektoliter Wasser; 2 Hktlt. Russ; täglich tüchtig durchgerührt und nach 14 Tagen auf ein, 2 Hktol. Holzkohle u. 3 Klgr. frischen Kalk haltendes Gefäß überfiltriert; sodann nach weiteren 2 Tagen abfiltriert (wird mittelst Überbrausen zur Anwendung gebracht.) 6. *Jauche* und *Blut* mit Wasser verdünnt. 7. *Theerseife* (48 Stunden in Theer eingelegte schwarze Seife in Wasser gelöst.) 8. *Theerwasser* (Theer mit heißem Wasser übergossen, durch mehrere Tage stehen lassen, abgießen und so zum Überbrausen verwendet.) 9. *Recept*: Abkochung von Tabak (1 Theil), Pfeffer (1 Theil), zusammengemischt und dazu schwarze Schmierseife (3 Theile); wenn Verwendung als Bespritzungsmittel beabsichtigt, auf die entsprechende Verdünnung mit Wasser gebracht. 10. *Recept*: 0·25 Klgr. ordinären Tabak auf 20 Liter Wasser; nach 48-stündigem Stehen Abgießen der Flüssigkeit, Zusatz von 1 Klgr. schwarzer Schmierseife und Verdünnung auf das erwünschte Maß. 11. *Recept:* 1 Liter Milch versetzt mit 1 % Petroleum und durch Zusatz von Wasser auf drei Liter verdünnt. 12. *Recept (Glaser):* zum Besprengen der Pflanzen eine Mischung von Schmierseife (40 Gramm), Tabakextract (Tabakbeize) (69 Gramm),

[1]) Auch das Bestecken (der Mistbeete) mit den frischen Zweigen soll seine gute Wirkung nicht verfehlen.

Fuselöl (50 Gramm), Weingeist (30 Centiliter) und dies mit Wasser (1 Liter) verdünnt.

Gegen die *Getreideblattlaus* speciell wird das Tiefpflügen der die Eier enthalten (?) sollenden Stoppeln, gleich nach der Aberntung empfohlen.

Eine *Charakterisierung* der einzelnen Blattläuse-Arten und ihrer Lebensweise kann um so mehr hier unterbleiben, als die Bekämpfungsmittel für alle Blattläuse ohne Unterschied der Species die gleichen sind. Bezüglich der wissenschaftlichen Namen: s. Aphis.

Blattnager (Hypera); Rüsselkäfergattung, deren beide hierhergehörige Arten (bis zu der fast senkrecht abfallenden Stirn) 4·5—6·5 *mm* Länge haben; Kopf bis zum Augenrande in das Halsschild zurückgezogen; Rüssel schwach gebogen, steil, rund; Fühler an der Spitze eingefügt, mit langem, stielförmigem bis zum unteren Augenrande reichendem Grundgliede; Halsschild mindestens so breit wie lang, mit abgerundeten Seiten; Flügeldecken die Afterspitze einhüllend, mit stark vortretenden Schultern; Schenkel und Schienen ohne Zahn oder Dorn.

1. **B., lichtstreifiger** (H. murina Fabr.); Käfer 5·5—6·5 *mm* lang, bis 3 *mm* breit; schwarz, dicht grau beschuppt; Flügeldecken lang-eiförmig, gestreift punktiert und mit weißlichen, schwarz punktierten Längsstriemen; Halsschild breiter als lang, mit drei blassgrünen glänzenden Längsstreifen; Beine von den Knien abwärts und die Fühler rostroth. — *Überwinterung*: als Käfer; *Eier*: im Mai, an die Luzerne; und Blattfraß durch den Käfer; *Larven*: Mai, Juni an den Spitzen der jungen Triebe (Blattfraß); *Verpuppung*: Ende Juni, Anfangs Juli an den Stengeln in einer eiförmigen weißen Gespinnstkapsel; *Käfer:* im Juli. *Vertilgung* (wenn nöthig): Mahd der Luzerne zur Zeit, wo sich der Käfer noch in den ersten Entwicklungsständen befindet.

2. **B., rothfüßiger** (H. meles Fabr.); Käfer nur 4·5 *mm* lang, etwas über 2 *mm* breit; schwarz oder pechbraun, dicht

bräunlich oder grau haarförmig beschuppt; Halsschild bedeutend breiter als lang, mit zwei breiten dunklen Längsstreifen; Flügeldecken fast doppelt so lang als breit, mit tiefen Punktstreifen und zwischen diesen mit je einer Reihe weißer Haarbörstchen; Fühler und (an den Beinen nur) die Fußglieder bräunlich. *Lebensweise*: wie bei voriger Art; nur Entwicklung etwas später.

Blattwespen (Tenthrediniden): *Eierablage* in eine, mittelst des weiblichen Sägeapparates hergestellte Blattritze; *Larven* der hier in Betracht kommenden Arten 20-füßig (mit Ausnahme jener der schwarzen Stachelbeer-Blattwespen mit 22 Füßen.) Leib kahl oder mit kurzen Dörnchen besetzt, z. Th. grell bunt gezeichnet; frei lebend, ohne Gespinnst. Meist zwei Bruten innerhalb eines Jahres, daher zwei *Fraßperioden* während eines Sommers. *Verpuppung* gewöhnlich im Boden. — Die *Bekämpfung:* nur durch Sammeln der Larven an den befressenen Pflanzen zu bewerkstelligen. In den Rübenschlägen erweisen sich Haushühner wirksam, indem sie die Afterraupen fleißig ablesen und fressen. Bei allen jenen Blattwespen, welche als Larven im Boden überwintern, ist tiefer Bodenumbruch im Spätherbste und Durchfrierenlassen der Schollen zu empfehlen. Es werden dadurch viele Larven bloßgelegt oder überhaupt durch die Einwirkung der Kälte getödtet. In besonderen Fällen, wie z. B. wenn es sich um Schutz und Reinigung der Johannisbeersträucher handelt, kann man auch (gegen die erste Brut zur Zeit, wo am Stocke noch keine Beeren vorhanden sind) von Bestäubungsmitteln, ähnlich wie gegen Blattläuse (s. d.) Anwendung machen. Im Nachstehenden die kurze Beschreibung und Lebensweise der Arten:

1. **B., Ampfer-** (Taxonus agilis Klug.); schlank, 6·5 bis 7·5 *mm* lang, glänzend violettschwarz; Beine und Mund röthlichgelb; Fühler von halber Körperlänge; *Flugzeit*: zweimal im Jahre: im Mai das erste- und im Juli oder August das zweitemal. Die *Frühjahr-Brut* scheint sich vorzugsweise an Unkräutern, die *Sommerbrut* häufig auch an Winterspinat

zu entwickeln. *Larve:* 20-füßig; grün, mit bräunlichem beiderseits von einer dunklen Linie gesäumten Rückenstreif; Kopf wachsgelb; Luftlöcher schwarz. Sie zerfrisst und durchlöchert vom Spätsommer an bis zum Herbste die Blätter; bohrt sich in die Stengel ein: *überwintert; verpuppt* sich im nächsten Frühjahre, und *erscheint* im Mai als Wespe.

2. **B., große Rüben-** (Athalia spinarum Fabr.), eine große, bis 16 *mm* Flugweite spannende, 7—8 *mm* lange, breit gedrückte, dottergelbe Wespe, mit glashellen, am Vorderrande dick schwarz gesäumten, an der Wurzelgegend gelb angehauchten Vorderflügeln; Kopf, Mittelleibsrücken zwischen den Flügeln (mit Ausnahme eines lichten Flecks), die Spitzen der Schienen und der einzelnen Fußglieder sind schwarz. *Flugzeit:* zweimal: im Mai; und dann wiederum im August. *Eier:* an die verschiedensten wildwachsenden und cultivierten Kreuzblütler, besonders Kohlarten. Im Juni erscheinen die *Larven* (s. Runkelrübe, 16) und fressen bis in den Juli hinein. *Verpuppung:* im Boden; die zweite Wespe im August. Die Larven dieser Brut (zweite Larven) erscheinen und fressen im September und October; gehen in die Erde zur *Überwinterung;* verpuppen sich im April und ergeben die im Mai fliegende Wespe. *Bekämpfungsmittel:* s. oben.

3. **B., kleine Rüben-** (Athalia rosae Lin.), kleiner als die vorige Art, von nur 6 *mm* Körperlänge und 13 *mm* Flügelspannung; jener aber sehr ähnlich; hauptsächlich unterschieden durch ganz schwarzen Mittelleibsrücken, während derselbe bei der vorher beschriebenen einen lichten Fleck (Schildchen und Hinterschildchen) zeigt. In der *Lebensweise* stimmt sie mit der großen Rüben-Blattwespe vollkommen überein; soll sich gemeinschaftlich mit dieser am Fraße betheiligen; kommt aber gewiss nur selten vor. *Bedeutung* daher gering. — Die *Larve* würde durch ihre mehr schwarze Färbung unschwer von jener der vorigen Art zu unterscheiden sein.

4. **B., gelbe Stachelbeer-** (Nematus ventricosus Klug), eine große, 6—7 *mm* lange und 15 bis 16 *mm* Flug-

weite spannende, rothgelbe Wespe mit glashellen, braungeäderten Flügeln, deren vordere an der Wurzel rothgelb angehaucht erscheinen; — der größte Theil der Brust sowie der Kopf sind schwarz; die Schienen der Hinterbeine von der Spitze abwärts sind braun. Die *Wespe fliegt* und legt ihre *Eier* zeitig im Frühjahre (etwa Ende April, Anfangs Mai) an die Blätter der bis dahin schon belaubten Johannis- und Stachelbeersträucher. Die bunten, 20-füßigen, mit Börstchen besetzten *Larven* (s. Johannisbeerstrauch) vom Mai an (1. Fraßperiode) bis Ende Mai oder Anfangs Juni; *Verpuppung* im Boden innerhalb eines Erdgehäuses; *Wespe* (2. Flug) zu Beginn des Monats Juli; daraus die *Larven* im Juli, August (2. Fraßperiode); erwachsen begeben sie sich in den Boden; *überwintern;* im nächsten Frühjahre (April) erfolgt die *Verpuppung;* und zu Ende April oder Anfang Mai der 1. Flug der Wespe. — Da die Larven in der Regel ganz außerordentlich zahlreich auftreten und die Sträucher zweimal befressen, so gehört vollständiger Kahlfraß, bei dem häufig kaum mehr als die Hauptrippen der Blätter übrig gelassen werden, keineswegs zu den Seltenheiten. — Das Hauptgewicht bei der *Vertilgung* (s. oben) muss auf die 1. Brut gelegt werden.

5. **Bl., kleine Stachelbeer-** (Selandria morio Fabr.), nur bis 2·5 *mm* lang, schwarz, glänzend; Flügel trüb; die Beine röthlichgelb. *Flugzeiten* und die ganze übrige *Lebensweise* stimmen mit der vorherbeschriebenen Art überein. Die *Larve* wird bis 13 *mm* lang, ist gleichfalls 20-füßig, im Allgemeinen von grüner Farbe; der Kopf, sowie zahlreiche Punkte auf den Leibesringen schwarz.

6. **Bl., schwarze Stachelbeer-** (Emphytus grossulariae Klug), 8 *mm* lang und 14 *mm* Flügelspannung; glänzend schwarz; Flügeladern dunkelbraun; die Beine weiß bis gelblichweiß. *Flugzeit* der Wespe gegen Ende Mai; *Larve:* (s. Johannisbeerstauch) im Juni, Juli; *Verpuppung* im Boden; *Wespe* (2. Flug) im August; *Larven* (2. Mal)

im October; *Überwinterung* in der Erde; *Verpuppung* gegen Ende April; und die 1. *Wespe* im Mai. — *Vertilgung*: s. oben.

Blumenfliegen, (Anthomyiden) können ihre Entwicklung an den unterschiedlichsten Stoffen, insbesondere auch an verwesenden und Düngerstoffen ebensowohl finden als an lebenden Pflanzen; und mit den Ersteren werden sie häufig in die Felder und Gärten eingeschleppt. Ihren *Larven* fehlen ohne Ausnahme Kopf und Beine; sie sind *Maden* und ihre Unterscheidung oft schwierig. Den besten Anhaltspunkt hiefür bietet das Aftersegment, welches in der Regel schief abgestutzt und an seinen Rändern durch vorhandene Fleischspitzchen oder Zäpfchen ausgezeichnet ist. Zahl und Stellung derselben bieten für die Bestimmung der Species Anhaltspunkte. Die für den Landwirt und Gemüsegärtner in Betracht kommenden Arten sind:

1. **Blumenfl., dreifleckige** (Antomyia trimaculata Bouché) 8 *mm* lang, hellgrau, weißschillernd; Hinterleib braun gewürfelt mit breiter schwarzer Mittelstrieme; desgleichen auf dem Brustrücken vier, aber unterbrochene solche Striemen; außerdem noch (auf dem Schildchen) drei braune kleine Flecken; Beine schwarz (beim Weibchen die Schienen rothbraun); Flügel wasserhell, roth- und grünbindig schillernd. Die *Larve* lebt in Gesellschaft mit jener der Kohlfliege (s. d.) an den Wurzeln verschiedener Kohlarten; das Kopfende zugespitzt; Hinterleibsende abgerundet; Bauch mit schwarzen Wärzchen besetzt; erreicht bis 11 *mm* Länge. *Verpuppung*: im Boden; *Fliege*: 3—4 Wochen später. Die letzte Brut *überwintert* als Puppe. Alles Übrige s. Kohlfliege.

2. **Blumenfl., verschmälerte** (Anthomyia coarctata Fall.), 7 *mm* lang; Fühler kurz, mit stark befiederter aufwärts gerichteter Borste; Kopf, Mittel- und Hinterleib graulichgelb oder gelblichgrau, schwarz borstig; Borsten auf dem Brustrücken reihenweise stehend, Längsstriemen fehlend;

Unterseite mehr grau; Hinterleib 5- (beim Weibchen 4-) ringelig, streifenförmig, mit dunkler beim Weibchen fehlender) Mittelstrieme; Schienen gelblich (beim Weibchen einschließlich der Schenkel rothgelb); Augen nackt (bei lebenden Fliegen) rothbraun, auf der Stirn zusammenstoßend (beim Weibchen durch eine breite rothe Strieme getrennt); Flügel mit einem Dorn am Vorderrande und gelblicher Wurzel. *Flugzeit*: gegen Ende Mai, Anfangs Juni; *Eier*: am Boden; *Larve*: walzig, glasig; Hinterleibsende von oben und von unten her etwas zugeschärft die Kante mit vier, (die oberhalb derselben gelegene Abflachung mit einer veränderlichen Anzahl) Fleischzähnchen besetzt, und innerhalb derselben mit zwei dunklen Wärzchen; untere Abflachung gerunzelt. *Aufenthalt* und *Verpuppung*: im Boden: (2.) *Fliege* im Herbste, zur Zeit wo bereits die junge Wintersaat vorhanden ist. *Eier:* an die Saatpflanzen; die *Larven* bohren sich in das Herz derselben ein; *überwintern* hier; Fortsetzung des Fraßes im Frühjahre; *verlassen* Anfangs Mai die Pflanze; *verpuppen* sich im Boden, und *erscheinen* Ende Mai und Anfangs Juni als Fliegen. *Krankheitserscheinungen:* im Frühjahre zeigen die befallenen Pflanzen die Herzblätter von der Spitze herein vergilbt, am unteren Theil zernagt, faulig; der ganze Herzkegel ist leicht herausziehbar; die Pflanzen sterben ab. Die Made hat in Weizen- und Roggen-Wintersaaten schon beträchtliche Schäden angerichtet. Das einzige *Bekämpfungsmittel* dürfte im schweren Überwalzen der jungen Saaten zu suchen sein.

Blumenkohl (Brassica oleracea botrydis), s. Kohl.

Blumenwiesenfliege (Ompomyza florum Fabr.), s. Wiesenfliege.

Bohne (Phaseolus vulgaris), s. Schminkbohne.

Bohnenkäfer, Bohnensamenkäfer (Bruchus rufimanus Gr.), s. Samenkäfer (Nr. 5.)

Bohnenwurzellaus (Tychea Phaseoli), s. Erdlaus.

Bohrfliege (Platyparaea poecilloptera Schrnk.), s. Spargelfliege.

Bollenmade wird die Made der grauen Zwiebelfliege (Anthomyia antiqua Meig.) genannt; s. dort.

Botys Zünsler: Botys forficalis Lin., s. Kohlzünsler; Botys lupulina Cl. s. Hirsezünsler; Botys palealis W. V., s. Doldenzünsler, weißer.

Brachkäfer, den Maikäfern verwandte Arten der Gattung Rhizotrogus; sie sind kleiner (11—16 *mm*) und hauptsächlich dadurch unterschieden, dass ihre Fühler in nur drei Strahlen sich theilten, während jene der Maikäfer 5 die 7blätterig endigen. Die *Käfer* sind durchwegs Blatt-, die *Larven* Wurzelfresser. Letztere haben gleich jenen der Maikäfer, sechs lange Beine, sind echte Engerlinge und überhaupt jenen sehr ähnlich, aber kleiner. Die Käfer benöthigen Ein Jahr zu ihrer Entwicklung. Die drei (als Getreideschädlinge) in Betracht kommenden Arten gehören zur Gruppe mit 9gliedrigen Fühlhörnern.

1. **Brachk., April-** (Rhizotrogus assimilis Hbst.); 11—12 *mm* lang, und 6·5—7 *mm* breit; eiförmig; blass- bis rothgelb, lackglänzend; Flügeldecken sehr dicht punktiert, kurz niederliegend behaart; Hinterleib fein punktiert, schütter fein und kurz — Halsschild und Brust dagegen dicht und lang zottig behaart; Schienen an den vorderen Beinen mit 3 Zähnen. *Flugzeit:* gewöhnlich in der zweiten Hälfte April Abends nach Sonnenuntergang; Flug sehr niedrig über dem Boden; *Eier:* in den Boden 2—3 *cm* tief; *Larve*: von Ende Juni, Anfang Juli an: ist bis halben August habwüchsig; *Zerstörungen* an den Wurzeln machen sich allmählich durch Verfärben des davon betroffenen Pflanzenwuchses bemerkbar; *Fraßdauer*: bis in den Spätherbst; *Überwinterung*; Fortsetzung des Fraßes noch kurze Zeit im Frühjahre; sodann *Verpuppung*; und in der 2 Hälfte April der *Käfer*. -- *Wiesenschädling. Vorbauung*: durch gut durchgeführtes Bewässerungssystem.

2. **Brachk., Johanni-** (Rhizotrogus solstitialis Lin.); 14—16 *mm* lang und 9—10 *mm* breit; röthlich braungelb;

Hinterkopf, Halsschild und die Unterseite dunkler; Flügeldecken zerstreut, undeutlich punktiert; Hinterleib dicht weißgrau behaart; Behaarung an Halsschild und Brust zottig; der von den Flügeldecken unbedeckte Hinterleibsring gekörnelt. *Flugzeit*: in der Dämmerung von halben Juni bis halben Juli; die Weibchen besonders niedrig über dem Boden; *Eier:* im Boden (Wiesen und Getreidefelder); Ende Juli bis Anfang August *Larven*; fressen bis zum Eintritt der rauhen Witterung; gehen tiefer in den Boden; *überwintern*; setzen ihren (um diese Zeit sich am empfindlichsten äußernden) Fraß bis Ende Mai fort; *verpuppen* sich; und *Käfer* zur oben angegebenen Zeit. An Wintersaaten schon sehr schädlich geworden. *Bekämpfung*: tiefer Umbruch für die Wintersaat; und schweres Walzen nach erfolgter Aussaat im Herbst.

3. **Brachk., rothhörniger** (Rhizotrogus ruficornis Fabr.); 13 *mm* lang und nahezu 7 *mm* breit; länglich eirund; gewölbt; Flügeldecken blassbräunlichgelb, an den Rändern gewöhnlich dunkler, und ohne Längsrippen; ihre Punktierung wie Nr. 2; Hinterleib nach rückwärts bauchig erweitert, ziemlich kahl; Halsschild dicht behaart, die Hinterecken rechtwinkelig abgerundet. *Flugzeit*: Mai; *Larve*: Getreidefeind; verhält sich bezüglich *Lebensweise* ähnlich wie jene der vorher beschriebenen Art; daher auch die gleiche *Bekämpfung*.

Brassica, Kohl: Br. oleracea acephala, Grünkohl; Br. oler. botrydis, Blumenk.; Br. oler. capitata, Kopfkohl, Kraut; Br. oler. gongylodes, Kohlrabi; Br. oler. sabauda, Wirsing, Welschkohl, Savoyerk.; Br. oler. sabellica, Braunkohl. — S. Kohl.

Braunkohl (Brassica oleracea sabellica) s. Kohl.

Brombere (Rubus) s. Himbeere.

Bruchus, s. Samenkäfer. Br. granarius Lin., Samenk. gemeiner; Br. lentis Koy., Samenk. Linsen-; Br. pectini-

cornis Lin., Samenk. kammhörniger Bohnen-; Br. pisi Lin., Samenk. Erbsen-; Br. rufimanus Sr., Samenk. rothfüßiger Bohnen-.

Buchweizen (Polygonum Fagopyrum.)

1. Man bemerkt Wurzelbeschädigungen: s. *Wurzelfraß.*

1. Die oberirdischen Pflanzentheile zeigen sich befressen; oder die ganze Pflanze kümmert, ohne äusserlich erkennbare Verletzungen.

2. Die Pflanzen leiden an allgemeiner Erkrankung; die Spaltfläche des Halmes zeigt sich weiß-fleckig, mulmig; und bei genauer Untersuchung findet man die eingebetteten fadenförmigen, nur 1—1·4 *mm* langen Würmchen (s. Älchen, 2.) *Roggenälchen.*

2. Die Pflanzen zeigen sich gesund, sind aber äußerlich befressen.

3. Man findet an den Pflanzen bei den tagsüber vorgenommenen Revisionen den Schädling selbst nicht vor; wohl aber in der nächsten Umgebung derselben runde, wie von Regenwürmern herrührende Löcher im Boden; sie führen zu den, tagsüber den Raupen als Verstecke dienenden Fluchtröhren (s. Ackereule 5.) *Weizen-Ackereule.*

3. Man bemerkt eine 12-füßige, gegen den Kopf zu stark verschmälerte Raupe; grün oder bläulichgrün, mit feinen weissen oder gelblichen, z. Th. doppelten Längslinien und weißgeringelten Wärzchen; Längsstreifen über den Füßen gelblich; Luftlöcher schwärzlich grün: s. *Gammaeule.*

Buffbohne (Vicia faba), s. Saubohne.

Byturus tomentosus Fabr., s. Himbeerkäfer.

C.

Calandra granaria Lin., Getreiderüsselkäfer, Kornreuter; s. Kornwurm, schwarzer.

Calocoris bipunctata Fabr., s. Wiesenwanze, zweipunktige; Cal. vandalicus Rossi, s. Hopfenwanze, gemeine.

Canabis sativa, s. Hanf.

Capsus bipunctatus Fabr., s. Wiesenwanze, zweipunktige.

Carfiol (Brassica oleracea botrydis), s. Kohl.

Carum carvi, s. Kümmel.

Cassida nebulosa Lin., s. Schildkäfer, nebelfleckiger.

Cecidomyia, Gallmücke. C. aurantiaca Wagn., s. Weizengallmücke, orangelbe; C. brassicae Winn., s. Kohlgallmücke; C. cerealis Sauter, s. Getreideschänder; C. destructor Say., s. Getreidegallmücke, schwarze; C. equestris Wagn., s. Sattelgallmücke; C. ochracea Winn., Rapsgallmücke (vergl. Kohlgallmücke); C. onobrychidis Bremi, s. Esparsettgallmücke; C. pisi Winn., s. Erbsengallmücke; C. tritici Kirby., s. Weizengallmücke, citronengelbe.

Cephus pygmaeus Lin., s. Halmwespe, gemeine.

Ceuthorhynchus, Verborgenrüssler.*) Ceuth. assimilis Payk., s. Verborgr. ähnlicher; Ceuth. cyanipennis Illig., s. Verborgr. blauer; Ceuth. macula-alba Hbst., s. Mohnverborgenrüssler; Ceuth. quadridens Panz., s. Verborgr. vierzähniger; Ceuth. sulcicollis Gyll., s. Kohlgallenrüssler (1.)

Charaeas graminis Lin., s. Graseule.

Chlorops, s. Grünauge. Chloror. frit (Oscinis. frit), s. Fritfliege.

Chrysomela decemlineata Say., s. Coloradokäfer.

Cichorie, s. Salat.

Cleigastrafliege (Cleigastra flavipes Meig.) Fliege: 5 *mm* lang; gehört zu den Arten mit gelben Beinen und fast glashellen Flügeln; Körper schwarz, dicht grau bereift; Gesicht silberweiß schillernd mit sammtschwarzer Stirnstrieme; Stirn, Scheitel und Mundrand beborstet; Rückenschild mit in vier Reihen stehenden längeren Borsten; Flügel groß, den Hinterleib überragend, blass graulich, ihre Wurzel gelblich; Beine lang, stark; vom Knie an bis zur Fußwurzel gelb-

*) Coeliodes fuliginosus Marsh. wurde als *schwarzer Verborgenrüssler* bezeichnet.

braun und bewimpert; Bauch schmal, 6-ringig, hinten eingebogen; Seitenränder gerade; Oberfläche mit feinen weissen Haaren und einzeln stehenden schwarzen Borsten. *Flugzeit:* wohl von Ende April angefangen und Mai; *Eier:* einzeln, und wahrscheinlich nur an das oberste Halmblatt; *Larve:* Mai, Juni; hinter der Blattscheide; erreicht um diese Zeit 7—8 *mm*; ist fuß- und kopflos; walzenförmig; citronengelb; frisst die Blütenknospen der noch im Hüllblatte steckenden jungen Ähre ringförmig oder einseitig ab, so dass an diesen Stellen die Ährenspindel nackt hervortritt; auch Halmglied und Blattscheide werden platzweise, aber nur ganz oberflächlich angenagt. Daher schießt die Ähre auch aus, erreicht ihre normale Größe, erscheint aber mit einer breiten, dieselbe in der Mitte umfassenden Lücke mit bloß liegendem Spindelstück, so dass eine solche Ähre aussieht, als ob man eine Ähre auf die andere gesteckt hätte; oder die Ähre ist wohl auch nur an einer Seite kahl abgefressen; entfernt man die Blattscheide, so findet man die abgerissenen Blütentheilchen. Anfang Juni sind die *Larven erwachsen*, verlassen die Roggenhalme, indem sie sich zu Boden fallen lassen; *verpuppen* sich im Boden; *überwintern* als Puppe; und ergeben die *Fliege* im nächsten Frühjahre. *Bekämpfung*: (?)

Cleonus, Hohlrüssler. Cl. punctiventris Germ. s., Hohl., punktbauchiger; Cl. sulcirostris Lin., s. Hohlr., gemeiner.

Cneorhinus geminatus Fabr., s. Graurüssler, zweistreifiger.

Coccus, s. Schildlaus. Coc. conchaeformis Gmelin, s. Schildl., Miesmuschel-; Coc. vitis Fabr., s. Schildl., Reben-.

Coeliodes fuliginosus Marsh., s. Verborgenrüssler, schwarzer.

Colaspidema Sophiae Schall., s. Stutzschildkäfer.

Coloradokäfer, Colorado-Kartoffelkäfer (Chrysomela decemlineata Say); 10—11 *mm* lang, 7 *mm* breit, röthlichgelb; Flügeldecken mehr thongelb mit je 5 schwarzen von einer Doppelreihe tief eingestochener Punkte begrenzten Längs-

streifen; Naht gleichfalls schwarz; Vorder- und Hinterrand des Halsschildes mit feiner schwarzer Linie; die Scheibe veränderlich schwarz gezeichnet; ferner sind noch schwarz: eine Doppelreihe von Querflecken über der Bauchmitte, und die Knie. *Erscheinen des Käfers:* im Frühjahre (Mai), zur Zeit wo die Kartoffelpflanzen aus der Erde heraustreten; Blattfraß; und *Eierablage* theils ober-, theils unterseits an die Blätter; *Eier:* zu Mehreren beisammen; etwa 1·5 *mm* lang; gelb; nach circa 8 Tagen die *Larve:* erreicht bis 12 *mm;* Hinterleib gegen die Mitte des Rückens steil buckelig ansteigend; am Hinterende ein Paar einziehbare Fleischspitzen; Bauch platt; Körper glänzend orangegelb; Kopf, und eine Querbinde am Hinterrande des 1. (Hals-) Ringes, ferner je zwei über den Luftlöchern stehende Punkte an den Seiten, und gewöhnlich auch die Beine — sind glänzend schwarz. Die jungen Larven fast blutroth. Der *Larvenfraß:* erste Hälfte bis Ende Juni; Tagfraß; die Nacht verbringt die Larve versteckt in Erdritzen, unter Erdschollen etc. in nächster Umgebung der Kartoffelstaude. *Charakter des Fraßes:* ähnlich jenem vieler Schmetterlingsraupen; die Blätter von den Rändern her; die Stauden nicht selten bis auf die Ranken zusammengefressen, gänzlich entblättert. Nach etwa zwanzig Tagen ist die Larve erwachsen; *Verpuppung* im Boden; und nach weiteren 14 Tagen, also um Mitte Juli, erscheint der *Käfer* zum zweitenmal; *frisst* bis Ende Juli, Anfang August; die *Larve* im August und September. *Überwinterung:* im Boden; *Verpuppung:* gegen Ende April; und junger *Käfer* im nächsten Frühjahre im Mai. Sind die Kartoffelfelder kahl gefressen und tritt Futtermangel ein, dann vermag sowohl Käfer als Larve auch von anderer Kost sich zu ernähren; z. B. von wilden und gebauten Kohlarten; Gänsefuß (Chenopodium); Knöterich (Polygonum) u. a. in der Nähe der Äcker vorkommenden Unkräutern. *Bekämpfungsmittel:* 1. Sammeln der Käfer und Larven während der Fraßperioden. 2. Aufsuchen und Zerdrücken der leicht auffindbaren Eierhäufchen

(ist gleichfalls ohne große Schwierigkeiten durchzuführen); 3. Auslöffeln (mittelst Handspatens) der im Boden liegenden Puppen; 4. Abmähen der Kartoffeläcker im Frühjahre zur Zeit, wo nur Käfer und Eier vorhanden; Einschlichten des Kartoffelkrautes in für diesen Zweck ausgehobenen Erdgruben; Durchtränken desselben von 30 zu 30 *cm* Schichthöhe mit Benzol; hierauf schließen der Grube; 5. Anwendung des Benzols bei Umbruch des jungen Kartoffelackers (wenn derselbe in Folge massenhaften Erscheinens der Käfer verloren gegeben werden muss); und darauf folgende sofortige Wiederbestellung des Feldes. 6. In Russland wurden die Kartoffelschläge abgemäht, das Kraut verbrannt, die Äcker umgepflügt und mit Petroleum behandelt. 7. In Amerika hat man arsenik-essigsaures Kupferoxydul gelöst in Wasser mittelst eines eigens zu diesem Zwecke construierten Mechanismus zum Überbrausen der Äcker angewendet. Dürfte, um im großen ausgeführt werden zu können, zu kostspielig sein.

Conchylis ambiguella H., s. Sauerwurm: Conch. epilinana Zell., s. Flachsknotenwickler; Conch. reliquana Tr., s. Traubenwickler, kleiner.

Corymbites aeneus Lin., s. Drahtwürmer (4.)

Crassiseta cornuta, Gerstengrünauge, s. Grünauge.

Crioceris, Hähnchen. Crioc. asparagi Lin., s. Spargelhähnchen, gem.; Crioc. duodecimpunctata Lin., s. Spargelhähnchen, 12-punktiges.

Cucumis, s. Gurke.

Cydnus bicolor Lin., s. Erdwanze, zweifarbige.

D.

Dasychira pundibunda, Lin, s. Rothschwanz.

Daucus s. Möhre.

Depressaria depressela H., s. Möhrenschabe; Depr. nervosa Hav., s. Kümmelmotte, dunkelrippige.

Dickbauch, grüner (Gastrophysa raphani Fabr.), ein 4·5 *mm* langer, hochgewölbter, 2·5 *mm* breiter, eiförmig-walziger Käfer, ausgezeichnet durch goldiggrün glänzende Ober-, und dunkelblaue oder dunkelgrüne Unterseite; Kopf bis zu den Augen in das Halsschild eingezogen; Fühler von halber Körperlänge; Flügeldecken verworren und sehr dicht punktiert, den Hinterleib vollkommen bedeckend. *Erscheinen des Käfers* in den ersten warmen Frühlingstagen; Ende April und Anfangs Mai; auf wildem und Garten-Ampfer (Winterspinat); Blätterfraß und gleichzeitig *Eierablage* in größeren und kleineren Partien (bilden dottergelbe Häufchen an den Blattunterseiten). Nach etwa 8 Tagen: die 6-beinigen, schwärzlichgrünen kleinen *Larven*; erreichen bis 4 *mm* Länge; Kopf und Beine schwarz; Bauch unrein gelblichgrün, mit drei Längsreihen bildenden schwarzen Wärzchen; dergleichen vier in einer Querreihe stehende auf dem Rücken eines jeden Ringes. — Nach ungefähr 14 Tagen ist die Larve erwachsen; *verpuppt* sich; und nach weiteren 8 Tagen erscheint der *Käfer* zum zweitenmale. Zweifellos schreitet derselbe noch zur 2. Brut, deren Käfer *überwintern* und im Frühjahre als erste Käfer zum Vorschein kommen. Als *Gegenmittel* gibt es wohl nur das Ablesen oder Abschütteln der Käfer in einen Kätscher sogleich beim Erscheinen derselben im Frühjahre. — Eine zweite in ähnlicher Weise schädigende, aber viel seltenere Art ist der:

Dickb. rothhalsige (G. polygoni Lin.), welcher etwas kleiner und vor allem durch gelbrothen Halsschild und After, und ebenso gefärbte Beine ausgezeichnet ist. Entwicklung und Lebensweise dürfte er mit dem grünen Dickb. gemein haben.

Dickkopf (des Roggens), eine durch das Roggenälchen hervorgerufene Krankheit, s. Älchen (2).

Dickmaulrüssler (Otiorhynchus), s. Lappenrüssler.

Dill (Anethum graveolens), einschließlich Fenchel (Aneth. Foeniculum) hat nur sehr wenige Schädlinge. Die an

den Wurzeln fressenden Arten theilen sie mit den übrigen Culturpflanzen: s. *Wurzelfraß*. An den oberirdischen Pflanzentheilen siedelt sich hie und da die *Nelken-Blattlaus* an (s. *Blattläuse*); und mehr vereinzelt findet sich wohl auch die schöne, durch grünlich gelben und tief sammtschwarz geringelten, vollkommen walzigen Körper ausgezeichnete, 16-füßige Raupe von dem bekannten *Schwalbenschwanz* (Papilio Machaon Lin.) an den Blättern fressend. S. Schwalbenschwanz.

Dinkel, s. Roggen.

Diplosis, (Cecidomyia), Gallmücken: D. aurantiaca Wagn., s. Weizengallmücke, orangegelbe; D. equestris Wagn., s. Sattelgallmücke; D. ochracea Winn., Rapsgallmücke (vergl. Kohlgallmücke); D. pisi Winn., s. Erbsengallmücke; D. tritici Kirby, s. Weizenmücke, citronengelbe.

Dipsacus fullonum, Weberkarde; s. Älchen (2.)

Distelfalter (Vanessa cardui Lin.) *Schmetterling:* bis 60 *mm* Flügelspannung, 27—31 *mm* lang; Flügel am Außenrande gekerbt; oberseits ziegelroth, mit schwarzen Flecken; Vorderflügel vor der Spitze schwarz, weiß gefleckt; Hinterflügel unterseits bräunlichgelb, weiß marmorirt, mit schwarz, blau und gelb geringelten Augenflecken vor dem Saume *Flugzeit:* Frühling; *Eier:* an unterschiedliche Gewächse; unter den Culturpflanzen an Raps und Verwandte; *Raupe:* mit verästelten gelben oder grauen Dornen; gelben Rücken- und Seitenstreifen und ebensolchen Flecken; Grundfarbe dunkelgrau; Mai bis Juli einzeln zwischen zusammengesponnenen Blättern; *Verpuppung:* im Freien, hängend; *Überwinterung* als Puppe; dann *Schmetterling* im Mai, oder noch im August, September.

Doldenzünsler, weißer (Botys palealis W. V.) *Schmetterling:* 30—32 *mm* Flugweite, und 13—14 *mm* lang; Vorderflügel bleich schwefelgelb, etwas ins Grünliche; Rippen (besonders nach außen) dunkel gefärbt; Hinterflügel weiß. *Flugzeit:* Juni, Juli; *Eier:* an die oberen Mohrrüben-Blätter; *Raupe:*

vom August angefangen bis in den September hinein, in einem röhrenförmigen Seidengespinste lebend; frisst die unreifen Samen (nach Taschenberg nur wilder) Karotten; Ende September Verlassen der Gespinströhre; geht in den Boden zur *Überwinterung*; und erscheint zur obenangegebenen Zeit als *Schmetterling. Bestäubungsmittel* (s. Blattläuse) dürften von Erfolg sein.

Drahtwürmer werden die Larven der Elateriden genannt, jener bekannten Schnell- oder Schnippkäfer, welche infolge der Kürze ihrer Beine sowie ihres verhältnismäßig breiten großen Körpers, wenn auf den Rücken gelegt, sich in die Höhe schnellen müssen, um wiederum auf die Füße zu kommen. *Entwicklung* bei verhältnismäßig nur Wenigen bekannt; wir kennen wohl die Larven und die Art ihrer Beschädigungen; nicht aber zuverlässig die Entwicklungsdauer, welche wohl bei der Mehrzahl derselben auf zwei, bei den größeren Arten vielleicht auf drei Jahre zu veranschlagen sein dürfte. Die *Käfer* als solche verursachen in Feld und Garten keinen Schaden; wohl aber ihre 6-beinigen, hornglatten, drehrunden oder etwas abgeflachten, aber durch abgeplatteten, am Vorderrande gezähnelten Kopf ausgezeichneten an die bekannten Mehlwürmer erinnernden *Larven*; Beine kurz aber kräftig; die Leibesringe sparsam mit einzelnen Börstchen besetzt; der letzte Hinterleibsring verschieden gestaltet und charakteristisch für die Unterscheidung der Art, ausnahmslos mit unterseits zapfenförmig vortretender Afterröhre. Der *Schaden* den die *Drahtwürmer* in Feld und Garten anzurichten vermögen kann ein sehr bedeutender sein, und besteht im Benagen und Zerstören der Wurzeln; Einbohren und Vordringen bis in den Wurzelhals und unteren Strunktheil; Durchwühlen der Rüben, Kartoffeln, Zwiebeln u. dgl., was Verfaulen bei den genannten Hack- und Knollenfrüchten zur Folge haben kann.

In Podgoritza (Montenegro) zählen die Drahtwürmer zu den gefährlichsten Feinden des Maisbaues (Benagen

der Wurzeln und Zerstören des Markkörpers im unteren Theile der jungen Kukurutzstämme). — Ähnliche Schäden verursacht der Drahtwurm am Tabak durch gänzliches Zerstören des Wurzelhalses; die Pflanzen welken und sterben ab. Auch bei der Kartoffel beschränkt sich der Schädling keineswegs immer auf die Knolle allein, sondern dringt in die Ranken ein; diese welken ab; die Knollen verfaulen und sind „selbst als Viehfutter nicht mehr verwendbar.“ In der Gegend von Schwetzingen bei Karlsruhe wurden Getreidefelder in großer Ausdehnung zerstört und dabei auch Markröhrenfraß in den unteren Halmtheilen beobachtet (metallglänzender Schnellkäfer.) — Auch am Hopfen hat sich diese Art als Schädling erwiesen. Übrigens sind die Drahtwürmer keineswegs auf nur lebende Gewächse angewiesen; man begegnet ihnen unter den verschiedensten Lebensverhältnissen: in fauligen Pflanzenstoffen, im moderigen Holze alter Baumstrunken, in Schwämmen u. dgl. Die sechs Arten, deren Larven als Schädlinge bekannt sind, gehören den Gattungen Agriotes, Athous, Diacanthus und Lacon an, welch letztere nur durch eine Art in unseren Gegenden vertreten ist. Die Käfer sind durch Folgendes charakterisiert:

1. **Schnellkäfer, düsterbrauner** (Agriotes obscurus Gyllh.) 9—10 *mm*; Flügeldecken und Halsschild hoch — das letztere kissenartig — gewölbt, mit scharf vorspringenden Hinterecken; Flügeldecken heller oder dunkler braun; Unterseite dicht grau behaart; Beine (öfter der ganze Käfer) rothbraun. *Lebensweise*: s. folgende Art. *Vorbauung* und *Vertilgung*: s. am Schluss (pag. 39).

2. **Schnellk, gestreifter** (Agriotes lineatus Lin.), von der Größe des Vorigen, mit ebenso geformten Flügeldecken und Halsschild; die ersteren sowie der ganze übrige Käfer) anliegend gelblichroth behaart, mit abwechselnd dunkleren und helleren Längslinien zwischen den Punktreihen; Behaarung der Unterseite weniger dicht, daher die schwarze Grundfarbe mehr hervortretend. *Erscheinen* des überwinterten Käfers

im Mai, Juni; *Eierablage*; von Mitte August an die jungen *Käfer* anderer Bruten; diese *überwintern* und sind die Brutkäfer fürs nächste Jahr. — Vom Juli an bis in den Herbst (I. Fraßperiode) *Larven:* sie erreichen bis 20 *mm* Länge bei nur 2 *mm* Durchmesser; drehrund, schlank, blass bräunlichgelb; letzter Hinterleibsring ziemlich lang, schwach behaart, kegelförmig zugespitzt, in einen schwarzbraunen kurzen Dorn ausgehend, in der Mitte etwas erweitert, und am Vorderrande jederseits ein tiefdunkel umrahmter runder Eindruck; Afterröhre in einem, vom vorderen Bauchtheile des Ringes durch eine erhabene, bogenförmige Leiste abgegrenzten Felde stehend. *Erste Überwinterung* der jungen Larve im Boden (Schäden sind bis dahin nicht wahrnehmbar); *Fortsetzen des Fraßes* vom Mai angefangen bis gegen Anfang October (II. Fraßperiode); Schäden bereits sehr empfindlich und meist von tödtlichem Ausgange für die betroffenen Pflanzen. Es erfolgt die *zweite Überwinterung* und vom Mai bis Anfangs Juli die III. und zugleich gefährlichste Fraßperiode, weil nun die Larven schon fast vollkommen erwachsen, ihre Fresslust und das Nahrungsbedürfnis dementsprechend gesteigert ist. *Vorbauung* und *Bekämpfung:* s. p. 39.

3. **Schnellk., mausefarbiger** (Lacon murinus Lin.) 11 bis 16 *mm* lang; sehr breit; dicht anliegend, scheckig grau und braun schuppenartig behaart (bleigrau.) *Larve:* bis 26 *mm* lang; abgeflacht, der letzte Hinterleibsring gezähnt, spitzwinkelig (nicht rund) ausgeschnitten und dadurch von den verwandten (plattgedrückten) Drahtwürmern unterschieden. *Lebensweise* und *Entwickelung* (s. Nr. 2.)

4. **Schnellk., metallischglänzender** (Diacanthus aeneus Lin.) 12—16 *mm*; ziemlich breit, kahl, flach gewölbt, spiegelglänzend metallisch grün bis dunkel stahlblau; Halsschild mit Mittelrinne und stark gekielten Hinterecken; Zwischenräume auf den Flügeldecken flach; Beine dunkel metallisch oder roth. *Larve*: bis 23 *mm* lang und über 3 *mm* breit; wenig abgeplattet; blassbräunlichgelb; an den

beiden Enden etwas dunkler; letzter Hinterleibsring so lang als breit; Rand leistenförmig erhaben, mit jederseits drei kleinen, flachen, stumpfen Höckern; umschließt die polsterförmig gewölbte, unregelmässig gerunzelte, von vier nach hinten convergirenden Längsfurchen durchzogene innere Fläche. Ausschnitt doppelt so breit als lang, an der Basis sehr flach gerundet, nach hinten gar nicht verengt; die denselben begrenzenden Spitzen mit zwei kurzen, dicken, schwarz-braunen Zähnen. Über *Lebensweise* und *Entwicklung*: s. Nr. 2. — *Vorbauung* und *Bekämpfung*: s. am Schluss.

5. **Schnellk., rauhhaariger** (Athous hirtus Hbst.) 12 *mm* lang, 4 *mm* breit; tief schwarz, mit stark seideglänzenden aschgrauen Härchen schütter bekleidet; Halsschild nebstdem mit nach vorwärts gerichteten schwarzen Haaren; auf der vorderen Hälfte ziemlich stark kissenartig gewölbt; Stirn mit drei schwachen Eindrücken. Die *Larve* bis 26—30 *mm* lang, etwas flach gedrückt (auch das Endglied des Hinterleibes) dieses gerunzelt, mit leistenartig erhabenen Seiten und Oberrand; der erstere mit drei Warzen beiderseits und endiget nach hinten in je einen stumpfen, vorspringenden, nach aufwärts gerichteten Zahn; zwischen diesen beiden Zähnen liegt der Bogenausschnitt. — *Entwicklung* und *Lebensweise*: (s. Nr. 2); *Vorbauung* und *Bekämpfung*: s. am Schluss.

6. **Schnellk., Salat-** (Agriotes sputator Lin.), unter den genannten Arten die kleinste; nur bis 7 *mm* lang, walzig; Unterseite schwarz oder pechbraun mit grauer Behaarung; Flügeldecken gewölbt, braun behaart; Halsschild weniger hoch gewölbt als bei den vorher beschriebenen Agriotes-Arten. Vorderrand und die Hinterecken desselben, sowie die Beine braun. Soll hauptsächlich am Salat schädlich werden. *Lebensweise*: (wie bei Nr. 2).

Vorbauungs- und *Bekämpfungsmittel:* als solche werden empfohlen: A. *Abhaltungsmittel* (Fernhaltung *der Schädlinge von den noch reinen Äckern*): Untereggen von 35—37 Centner Kalk (pro 1 Hektar) gleichzeitig mit der Aussaat soll auf

5—7 Jahre vom Drahtwurm befreien. — Auch bei Steckrüben, Kopfkohl, Runkelrüben, Kartoffeln schützt im Boden fein vertheilter Kalk. B. *Bekämpfung* und *Vertilgung* (auf von ihm heimgesuchten Böden): 1. Umbruch gleich nach erfolgter Einerndtung, selbst auch in dem Falle, als Sommerfruchtbau, also erst im nächsten Frühjahre, beabsichtigt sein sollte; eine mehrmalige Bodenbearbeitung wird eine um so gründlichere Reinigung des Feldes zur Folge haben. 2. Sammeln der beim Umbruch zu Tage beförderten Larven durch Kinder (die Arbeit der den Pflug begleitenden Krähen und Staare ist aber jener der Kinder vorzuziehen.) 3. Ausheben der am welken Laube als krank sich zeigenden Pflanzen unter Anwendung eines kleinen Handspatens; Abschütteln der daran haftenden Erde auf Tücher; und Sammeln der so frei gelegten Drahtwürmer. 4. Sammeln der im Frühjahre sich einfindenden, zur Eierablage schreitenden Mutterkäfer. 5. Anwendung von *Anlockungsmitteln*, welche an Stäbchen (abgeschälte Ruthen) gesteckt in Entfernungen von $1\frac{1}{2}$—3 *m* in den Boden eingesenkt und von 8 zu 8 Tagen ausgehoben (eventuell erneuert) und die daran vorfindigen Larven gesammelt werden. Solche Anlockungsmittel sind: Kartoffelspalten; Kohl- und Salatstrunke; Kürbisstücken; Rapskuchen. — Nach Berichten konnten auf diese Weise innerhalb 4—5 Tagen auf einem $\frac{1}{2}$ Hektar großen Felde mehrere Tausend Drahtwürmer gesammelt werden. — 6. Anwendung von *Einstreuungsmitteln*: a; Chili-Salpeter (80—100 Klgr. pro Hektar und mit dem letzten Eggenstriche untergebracht. b; Einstreuen von Salz (bis 3 Ctn. pro Morgen) im Herbste oder Frühjahre gleich nach der Bearbeitung, soll von Drahtwürmern reinigen und gleichzeitig auch ein Mittel gegen Regenwürmer und Schnecken sein.

Dünenkäfer, Dünnenmaikäfer (Melolontha fullo Lin.), s. Engerling (1.)

E.

Einkorn, s. Roggen.

Elachiptera (Crassiseta) cornuta, Gerstengrünauge, s. Grünauge (Anmerkung.)

Elateriden, Schnellkäfer, s. Drahtwürmer.

Emphytus grossulariae Klug, s. Blattwespen (6.)

Engerlinge, Bezeichnung für die Larven der Maikäfer (Melolonthini) und der ihnen verwandten Brachkäfer (s. d.), von denen sie sich durch die 5—7-blätterigen Fühler unterscheiden, welche bei den Rhizotrogen nur 3-strahlig sind. — Die drei in Betracht kommenden Arten:

1. **M., Dünen-** (Melolontha fullo Lin.), bis 35 *mm* lang, 18 *mm* breit; Aftergriffel am Hinterleibsringe fehlend; glänzend pechbraun oder schwarz, mit kreideweiß behaarten unregelmäßigen Flecken; Brust dicht und langzottig, der Bauch graufilzig behaart. Diese unsere größte einheimische Art gehört in erster Linie den Sandböden an. *Larve:* jener der folgenden Arten ähnlich; aber bedeutend größer.

2. **M., gemeiner** (Melolontha vulgaris Fabr.) 25—30 *mm*; Flügeldecken einfärbig rothbraun; letzter Hinterleibsring mit langem, von der Basis aus sich ganz allmählich verschmälerndem Aftergriffel.

3. **M., Rosskastanien-** (Melolontha Hippocastani Fabr.) nur 20—25 *mm*; Flügeldecken mit schmalem schwarzem Saume; Aftergriffel kurz, an der Basis eingeschnürt und gegen die Spitze hin wiederum plötzlich erweitert.

Die letztgenannten beiden Arten kommen fast immer zusammen vor; unterscheiden sich auch rücksichtlich ihrer *Lebensweise* nicht.

Der Maikäfer benöthigt unter den bei uns herrschenden klimatischen Verhältnissen 4 Jahre zu seiner Entwicklung; in den rauheren Gegenden des nordöstlichen Europa sogar fünf, — im wärmeren Süden dagegen nur drei Jahre.

Schwärmzeit: je nach Witterungscharakter, Ende April oder im Monate Mai. Männchen um etwa 8 Tage früher als die Weibchen; sie beschließen auch die Flugperiode zur Zeit, wo die Weibchen bereits die Eier abgesetzt haben und kurz darauf gestorben sind. Der Maikäferflug fällt in die Abenddämmerstunden; die Weibchen suchen geeignete *Brutplätze* auf; dabei ziehen sie die schütter bewachsenen, theilweise unbenarbten lockeren Böden und trockene warme Lagen besonders an. *Eierablage*: partienweise zu 10—30 Stück im Boden in einer Tiefe von etwa 25 *cm*: jene Stellen, wo sich das Weibchen in die Erde eingegraben hatte, sind durch die haselnussgroßen Häufchen aufgeworfener, lockerer, feiner Erde erkenntlich. Ist der ganze Eiervorrath abgesetzt, dann sterben die Weibchen und ihre Körper bedecken massenhaft diese Brutplätze. Die Männchen treiben sich auch nur noch kurze Zeit umher und sterben. Der Maikäferflug ist somit beendet. Nach vier bis sechs Wochen kommen die jungen *Larven* zum Vorschein; bleiben im 1. Sommer und auch während der 1. *Überwinterung* beisammen und erst im nächsten Frühjahre zerstreuen sie sich im Boden nach allen Richtungen. Im 1. Sommer ernährt sich die Larve ausschließlich von den im Boden vorhandenen humosen Bestandtheilen; und erst vom Frühjahre der 2. *Sommerperiode* angefangen beginnt der Wurzelfraß, und damit auch die eigentlichen Zerstörungen am Pflanzenwuchse. Diese nehmen nun mit jeder folgenden Periode im selben Maße an Größe zu, als das Wachsthum der Larve vorschreitet und das Nahrungsbedürfnis ein gesteigertes wird. — Es erfolgt die 2. und 3. *Überwinterung*; die Larve tritt in die 3. und 4. *Sommerperiode* über und erreicht ihre Vollwüchsigkeit. Sie misst nun (über den Rücken im Bogen) 50—55 *mm*; liegt gekrümmt; Fühler von der Länge des Kopfes, 4-gliederig (dadurch von den Mistkäferlarven zu unterscheiden); Beine sehr lang (die hinteren die längsten, die vorderen die kürzeren), kräftig, grob behaart; das eingebogene Hinterleibs-

ende dick sackförmig aufgetrieben, meist schmutzig bläulich gefärbt. *Verpuppung*: Juli, August: tief im Boden in einer ausgeglätteten Erdhöhle; Verwandlung zum *Käfer* im September, October: verbleibt (normal) hier: *überwintert*, und kommt erst im April, Mai des nächsten, also zu Beginn des fünften Jahres (von der Eierablage an gerechnet) zum Vorschein, um zu schwärmen und dem Brutgeschäfte zu obliegen. Durch *Käferfraß* haben die niederen Gewächse in Feld und Garten kaum zu leiden: um so mehr aber Bäume und Sträucher, welche nicht selten vollständig entblättert werden. Zu Tausenden hängen die Käfer während der Schwärmzeit in den Kronen und bieten uns eine sehr wertvolle Gelegenheit zur (wenn auch indirecten) *Bekämpfung* der Engerlinge. Denn jeder weibliche Käfer, den wir an der Eierablage zu hindern vermögen, indem wir ihn tödten, ist 60—70 getödteten Engerlingen gleich zu achten: und darum soll auch das Hauptaugenmerk in erster Reihe auf die Vernichtung der *Käfer* gerichtet sein. Diesbezüglich ist Folgendes zu beobachten:

1. *Sammeln der Maikäfer:* sollte zu den alljährlich vorzunehmenden Arbeiten gehören, ganz einerlei ob die Käfer in großer oder in nur geringer Menge, oder gar nur vereinzelt erscheinen; man beginnt damit, sobald die ersten Käfer im Frühjahre sich zeigen.

2. Da zum *Anfluge* mit Vorliebe freistehende und Randbäume und Sträucher gewählt werden (Eichen, Hasel, Birken, Ahorne und dgl.), so sind diese beim Sammeln vor Allem ins Auge zu fassen.

3. Die geeignetste *Zeit zum Sammeln* fällt in die frühen Morgenstunden; die Käfer sind infolge nächtlicher Frische starr, hängen unbeholfen an den Zweigen und Blättern und können durch Schütteln leicht zu Boden geworfen und vertilgt werden. Kühle, trübe, regnerische Tage eignen sich für das Sammelgeschäft der Käfer gleichfalls, und kann damit den ganzen Tag über fortgefahren werden; an klaren, warmen Tagen aber ist damit gegen Mittag hin abzubrechen.

4. Zur *Ausführung* eignen sich am besten 12—14jähr. Knaben und Mädchen, welche zu je 4—6 einem Manne zugetheilt werden, der die Arbeit zu überwachen und dort selbst einzugreifen hat, wo die Kräfte der Kinder nicht mehr ausreichen. Der Fall tritt ein bei allen stärkeren Bäumen und solchen mit höher angesetzten, stark astigen Kronen.

5. Zum *Erschüttern* solcher Anflugbäume bedient sich der Arbeiter eines an entsprechend langer Stange befestigten eisernen Hakens und einer derben Holzkeule, welche zum Schutze des Baumes mit Fetzen umwickelt sein muss. Durch festes Anschlagen an den Stamm, oder mittelst des Stangenhakens werden die Käfer abgeprallt und abgeschüttelt, am Boden von Kindern gesammelt oder sofort getödtet.

6. Um das *Auffinden* der herabgestürzten Käfer zu erleichtern ist es vortheilhaft, im Schirmbereiche solcher Anflugbäume den Boden vorher vom vorhandenen Graswuchse und der Laubdecke zu säubern.

7. Als *Sammelgefäße* eignen sich am besten die mit Tragbügel versehenen, aus verzinntem Blech gefertigten, nach oben sich verengenden Milch-Transportgefäße, von etwa 1 Liter Fassungsraum, und deren jedes Kind Eines zugetheilt erhält.

8. Die *Sammellöhne* werden am vortheilhaftesten als Taglöhne bestimmt, weil dieselben mehr Gewähr für eine gründliche Durchführung des Sammelgeschäftes bieten als Accordlöhne nach Raummaß.

9. Das *Tödten* der gesammelten Käfer geschieht entweder durch partienweises Zerstampfen und Zertreten auf in der Nähe befindlichen, graswuchsfreien Plätzen (Wegen); oder durch Zerstampfen in eigens zu dem Zwecke ausgehobenen Gruben und Gräben; oder durch Überbrühen mit heißem Wasser an Ort und Stelle; oder indem man die Käfer direct einem kräftig unterhaltenen Feuer übergibt.

Ein weiteres Bekämpfungsmittel richtet sich gegen die

Larven. *Engerlinge.* — Dazu bietet einzig und allein nur die Bodenbearbeitung Gelegenheit und bleibt das Engerling-Sammeln doch immer nur ein mehr untergeordnetes Bekämpfungsmittel. Beim Bodenumbruche wird nicht selten eine große Anzahl von Larven durch den Pflug freigelegt; sie können von Kindern, welche dem Pfluge folgen, ohne Schwierigkeit aufgelesen, gesammelt und unschädlich gemacht werden. Wo sich übrigens die Saatkrähe, der Staar, das Hausgeflügel (besonders Hühner) zahlreich hinter dem Pfluge einstellen, kann wohl auf obige Hilfe verzichtet werden; denn die Arbeiten dieser unserer natürlichen Bundesgenossen sind sehr gründliche. Auf Äckern, von denen man vermuthen kann, dass sie stark mit Engerlingen besetzt sind, thut man gut, im Herbste den ersten Umbruch grobschollig und tief vorzunehmen und im Frühjahre ein nochmaliges Überpflügen folgen zu lassen.

Epialus humuli Lin., s. Hopfenspinner.

Epicauta verticalis Illig., s. Weichdeckflügler, weißrandiger.

Epicometis hirtella Lin., Rosenkäfer, s. Getreiderosenkäfer.

Epilachna globosa Scheid., s. Luzernmarienkäferchen.

Erbse (Pisum sativum).

1. Die Saaterbsen (im Boden), oder die Samen in den Schoten am Stocke werden zerstört.

2. Die Aussaat gelangt nicht zur Keimung; die im Boden liegenden Saaterbsen werden angefressen.

3. Man findet 6-beinige, hornglatte Larven: s. *Drahtwürmer.*

3. Die Schädlinge sind viel-beinig, fadenförmig: s. *Tausendfüße.*

2. Die Zerstörung der Samen erfolgt am Stocke in den Schoten.

4. Der Schaden wird von kleinen, fußlosen, bis 3 bis 6 *mm* langen Larven verursacht.

5. Die Larven sind kopflos, s. g. Maden: nur 3 *mm* lang, milchweiß; nicht selten zu Hunderten in den Hülsen an den unreifen grünen Samen saugend: s. *Erbsengallmücke.*

5. Die Larven lassen einen deutlichen Kopf erkennen.

6. Die Samen werden (vom August an) äußerlich befressen: die Larven in der Schote frei weißlichgelb, glatt, feist.: *Weißfleckiger Meißelrüssler* (s. d.)

6. Die Samen zeigen äußerlich keine Verletzung: entwickeln sich zur normale Größe; lassen den im Inneren der Erbse hausenden Feind kaum vermuthen: haben aber statt des reinen Erbsengelb mehr weniger ins Beingrau ziehende Farbe (s. Samenkäfer): *Erbsensamenkäfer.*

4. Den Schaden verursachen 16-füßige, 8—14 *mm* Länge erreichende Räupchen, welche die unreifen Samen (Juni und Juli) äußerlich befressen und die Schote selbst z. Th. mit krümeligem Raupenkoth verunreinigen (Erbsenwickler.*)

7. Die Raupe wird bis 14 *mm* lang, ist orangegelblich: Kopf und Nackenschild, Brustbeine und letzter Hinterleibsring (oberseits) sind schwarz: *Mondfleckiger Erbsenwickler* (s. d.)

7. Die Raupe erreicht nur eine Länge von 8—9 *mm*, ist bleichgrün, im Übrigen der vorigen ähnlich, doch jeder Ring (vom zweiten angefangen) mit einer Querreihe dunkler, eine Haarborste tragender Wärzchen: *Rehfarbiger Erbsenwickler* (s. d.)

1. Nicht die Samen, sondern andere Pflanzentheile werden beschädigt.

8. Man bemerkt Verletzungen an den Wurzeln: s. *Wurzelfraß.*

8. Die Verletzung beobachtet man an den oberirdischen Pflanzentheilen.

9. Es zeigen sich Blattläusecolonien (s. Blattläuse): *Erbsen-* und *Mohnblattlaus.*

9. Die Beschädigungen rühren von Käfern oder Raupen her.

---

*) Außer den beiden, sub Nr. 7 beschriebenen Wicklerraupen lebt in ganz gleicher Weise noch eine dritte Art in Erbsenschoten: der ***olivenbraune Erbsenwickler*** (Grapholitha tenebrosana Dp.). Beschreibung des Schmetterlings: s. Erbsenwickler.

10. Die aufkeimenden jungen Pflanzen werden von kleinen, 3—8 *mm* langen, grauen, dick- und kurzrüsseligen Käfern abgefressen und zerstört (Graurüssler).

11. Käfer graubraun; bis 8 *mm* laug; 4 *mm* breit; Flügeldecken kugelig gewölbt; ihre Seiten, 2 Längslinien auf dem Halsschilde und die ganze Unterseite weiß beschuppt (s. Graurüssler): *Zweistreifiger Graurüssler.*

11. Käfer höchstens bis 5 *mm* lang, gestreckt, mit 3 weißen Längslinien auf dem Halsschilde.

12. Dicht grau oder grünlichgrau beschuppt; Kopf, und die Streifen auf den Flügeldecken abwechselnd gelblich weiß beschuppt (s. Graurüssler): *Linierter Graurüssler.*

12. Dem eben Beschriebenen ähnlich; die drei lichten Linien des Halsschildes sich über die Flügeldecken fortsetzend, tragen reihig geordnete aufstehende Börstchen; Unterseite dicht silbergrau behaart; Schienen roth gefärbt (s. Graurüssler): *Rothschieniger Graurüssler.*

10. Die Pflanzen, ohne Unterschied des Alters, werden von 12- oder 16-füßigen Raupen befressen.

13. Raupen 12-füßig; grün oder bläulichgrün; gegen den Kopf zu stark verschmälert; mit feinen weißen Längslinien und einem gelblichen Längsstreifen über den Füßen; 35—40 *mm*: s. *Gammaeule.*

13. Raupen 16-füßig; unbehaart.

14. Raupen mit vier schwefelgelben, gleichbreiten und gleichweit von einander entfernten Längsstreifen; Bauch und Füße fleischroth: s. *Erbseneule.*

14. Raupen ohne diesen gelben Längsstreifen; elfter Leibesring höher als die übrigen.

15. Raupe gegen das hintere Leibesende (11. Ring) stark buckelförmig ansteigend und von da gegen den After schräg abfallend; schmutziggrün bis moos-olivengrün; oder graubraun; Rückenlinie licht; ein großer Fleck auf Ring 4, 5 und 11 dunkel gefärbt; die übrigen Ringe rückenseits mit nach vorn geöffnetem >-Zeichen (Herbst): s. *Flohkrauteule.*

15. Elfter Ring einen weißgrauen, nach rückwärts sich verflachenden, nach vorn leistenartig begrenzten Rückenfleck bildend: Raupe grün oder gelblich- oder röthlichbraun, mit drei weißen Rückenstreifen und zwischen diesen auf jedem Ringe zwei weiße, schwarz geringelte Punkte: die Seiten mit weißem oder gelblichem Längsstreifen: Kopf gelbbraun; bis 40 *mm*; Juni, Juli; — und August, September: s. *Gemüseeule.*

Erbsenblattlaus, s. Blattläuse.

Erbsengallmücke (Cecidomyia pisi Winn.); 1·75—2 *mm* lang; Hinterleib weißgelb, schwärzlich geringelt; Beine mattschwarz: Flügel (in Folge dichter Behaarung) gleichfalls schwarz; ihr Vorderrand tiefschwarz; *Flugzeit*: Ende Mai, Anfangs Juni; *Eier*: in die zarten Schotenansätze (?) (mit Hilfe der Legeröhre); *Larven*: verlassen zur Zeit ihrer Vollwüchsigkeit die Schote: gelangen an den Boden; dringen in denselben ein; *überwintern*; im Frühjahre (?) *Verpuppung*; und *Fliege*: im Mai, Juni. — *Vertilgung*: durch Ausbrechen der sich gelbfleckig zeigenden Schoten.

Erbseneule (Mamestra pisi Lin.) 36—38 *mm* Flügelspannung; 15 *mm* lang: Hinterleibsrücken mit Haarschöpfchen; Vorderflügel und Brustrücken lebhaft braunroth; die Ersteren mit veilgrauer Mischung: eine meist unterbrochene breite Binde über die Mitte dunkler rothbraun (zwischen silbergrauen Fleckenzeichnungen) sich abhebend; eine kritzelig verlaufende, häufig unterbrochene, feine gelblichweiße Zickzacklinie in der Nähe des Außensaumes nach rückwärts in einen breiten, gegen den Innenwinkel gerichteten Fleck endigend; Hinterflügel bräunlichgrau; wurzelwärts lichter; die Rippen fein schwärzlichbraun. *Flugzeit*: Mai, Juni; nur des Nachts; *Eier*: einzeln, an Schoten- und Hülsenfrüchtler, Klee und andere Pflanzen; *Raupe*: (s. Erbse No. 14) vom Juli bis September, erreicht bis 50 *mm*; schnickt bei Berührung lebhaft hin und her; *Verpuppung*: im Boden im Gespinste: *Puppe überwintert*; und ergibt den *Schmetterling* im Mai. *Vertilgung*: Abklauben der Raupen.

Erbsenwickler: gehören der Gattung Grapholitha an: umfassen drei Arten:

1. **Erbsenw., mondfleckiger** (Gr. dorsana Fabr.) *Schmetterling*: 16 *mm* Flugweite; bis 6 *mm* lang; Vorderflügel olivenbraun, gegen den Außensaum gelblich beschuppt: Vorderrand mit weißen Häkchenzeichnungen; ein röthlich-silberig abgegrenzter Fleck in der Nähe des Innenwinkel schwarz gestrichelt; ein von der Mitte des Innenrandes entspringender, breiter, bis zur Flügelmitte reichender Mondfleck gelblichweiß aufleuchtend. *Flugzeit*: Mai, Jnni; *Eier*: zu Zweien oder Dreien an die junge Schote der im Abblühen begriffenen Frbsen; *Raupe*: bohrt sich ein, verzehrt (Juni, Juli) die Samen; 16-füßig; wird bis 14 *mm* lang; röthlichgelb; auf dem Rücken mit Querreihen gleichfärbiger Borstenwärzchen besetzt; Kopf, Nackenschild, Afterklappe und Brustbeine dunkelbraun. Die Schote öffnet sich an der Naht; die Raupe fällt aus; geht in den Boden; *überwintert* innerhalb eines Gespinstes: *verpuppt* sich im Frühjahre; und *Schmetterling*: im Mai. *Bekämpfung*: Bodenumbruch nach erfolgter Einerntung behufs Durchfrostung der die überwinternden Raupen enthaltenden Schollen; und Bearbeitung dieser Felder zeitig im Frühjahre.

2. **Erbsenw., olivenbrauner** (Gr. tenebrosana Dp.) *Schmetterling*: 15 *mm* Flügelspannung; 5 *mm* lang; der folgenden Art ähnlich; Vorderflügel olivenbraun, bis in die Nähe der Wurzel mit grauen Schüppchen bestreut; am Vorderrande weiße und schwärzliche Häkchenzeichnungen und von diesen ausgehend, zwei blaue Schräglinien: das Feld am Innenwinkel von zwei bleigrauen, gegen Innen weit abstehenden Linien eingefasst, kaum etwas lichter als die Grundfarbe der Flügel und tiefschwarz punktiert. *Flugzeit*: Juni, Juli und *Eier*; im Juli und August die *Raupen*. Rücksichtlich der *Lebensweise* und *Entwicklung*: vergl. oben (No. 1.)

3. **Erbsenw., rehfarbiger** (Gr. nebritana Tr.) *Schmetterling*: etwas größer; Vorderflügel gleichfalls olivenbraun; am

Vorderrande mit von der Spitze bis zur halben Länge deutlichen (gegen die Wurzel zu undeutlich werdenden) weißen und schwarzen Häkchenzeichnungen und von diesen ausgehend zwei blaue, schräg verlaufende Metalllinien, deren Eine ein schmales Spitzenwinkelfeld (mit zwei bis drei Vorderrandhäkchen) abschneidend, in den Flügelsaum mündet. während die zweite, aus der Mitte des Vorderrandes entspringende, sich gegen den Innenwinkel wendet, und meistens mit den inneren, breiten, gelblich bronceglänzenden Metalllinien zusammentrifft, welche mit einer zweiten, aber schmäleren solchen das Feld am Innenwinkel ()- oder V-förmig abgrenzt. *Flugzeit*: Mai, Juni; *Eier*: an junge Schötchen; *Raupe*: Juni, Juli; erreicht nur 8—9 *mm*; nährt sich von den Samen in den Schoten; ist 16-füßig; grün; die auf dem Rücken mit Querreihen stehenden Borstenwärzchen dunkel; Kopf, Nackenschild, Afterklappe und Brustbeine braun. Weiteres über *Lebensweise* und *Entwicklung*: (s. oben No. 1.)

Erbsenkäfer, Erbsensamenkäfer (Bruchus pisi Lin.), s. Samenkäfer.

Erdassel (Geophilus longicornis), s. Tausendfüße.

Erdbeere, Gartenerdbeere, (Fragaria).

1. Die Wurzeln der Erdbeerstöcke zeigen sich befressen.

2. Die Beschädigungen rühren von 16-füßigen Raupen her (s. Ackereulen): *Erdraupen.*

2. Larven mit weniger als 16 Füßen; oder die Beine fehlen gänzlich.

3. Larven 6-beinig.

4. Larven dünn, gestreckt, hornglatt, den bekannten Mehlwürmern nicht unähnlich: s. *Drahtwürmer.*

4. Larven dick, fleischig, gekrümmt, das bauchseits eingebogene Hinterleibsende sackförmig, blasig aufgetrieben; Beine lang, haarig: s. *Engerling.*

3. Larven fußlos; bis 9 *mm* lang; nach den beiden Enden verschmälert; eine gekrümmte Lage einnehmend: s. *Lappenrüssler, gefurchter.*

4. Die Beschädigungen zeigen sich an den oberirdischen Pflanzentheilen.

5. Die Blätter werden befressen.

6. Man findet Käfer mit rüsselförmig verlängertem Kopfe (Rüsselkäfer); schwarz, bis 10 *mm* lang, Flügeldecken eiförmig gerundet und graugelb gesprengelt: *Lappenrüssler, gefurchter.*

6. Die Blätter werden nicht von Käfern befressen.

7. Man findet eine 16-füßige, borstig rothgelb behaarte, schwarzbraune Raupe, ausgezeichnet durch vier auf dem vierten Ringe stehende Haarbüschel, durch eine Reihe weißer Schrägflecken zu beiden Seiten des Rückens und durch breiten weißen oder gelblichen, rothgefleckten Seitenstreifen: Mai; — und Juli, August: s. *Ampfereule.*

7. Die Blätter werden mehr von der Spreite aus befressen und durchlöchert; die Wundränder erscheinen rauh, zaserig; häufig zeigen sich Spuren seidenglänzenden Schleims: s. *Ackerschnecke.*

5. Blütenstände und Früchte werden beschädiget.

8. Die Knospen bleiben geschlossen, welken, fallen ab und beherbergen im Inneren eine kleine, fußlose, weichbehaarte, gelbköpfige Larve: s. *Himbeerstecher.*

8. Die vollkommen ausgereifte, ein- oder mehrfach durchbohrte Beere enthält einen fadenförmigen Tausendfuß (s. Tausendfüße): *Getupfter Tausendfuß.*

Erdbeertausendfuß (Julus guttulatus Fabr.) s. Tausendfüße.

Erdfahl (Agrotis pronuba Lin.) s. Ackereule, Sauerampfer-(Nr. 3).

Erdflöhe (Halticinen); kleine zur Familie der Blattkäfer (Chrysomeliden) gehörige Arten, welche ihren deutschen Namen von dem ihnen eigenen, an die Flöhe erinnernden Spring-Vermögen erhalten haben. Die für den Landwirt und Gärtner in Betracht kommenden Arten sind: der bogenstreifige E. (Haltica flexuosa Pz.); geradstreifiger E. (H. nemorum Lin.); Getreideerdfloh (H. vittula Redtb.); Kohlerdfloh (H. olera-

cea Fabr.); Kressenerdfloh (H. lepidii Gyll.); und Rapserdfloh (H. chrysocephala Lin.) — Sie Alle zeigen im allgemeinen rücksichtlich ihres Entwicklungsganges keine wesentlichen Abweichungen. Ihr erstes, meist massenhaftes Auftreten fällt in den Anfang des Frühjahres. Diese *Käfer* welche unter Laub, Stroh, Brettern, Gemüserückständen, Steinen u. dgl. überwintert hatten, halten sich vorherrschend am Boden oder in dessen Nähe auf und schaden hauptsächlich durch Zerstören oder mindestens Schwächen der jungen Keimpflanzen (Benagen und Durchlöchern der zarten Blätter.) Unterdessen rückt die Zeit der *Begattung* und der *Eierablage* heran. Je nach Lebensweise der Larve werden die Eier an Blättern (und das ist der gewöhnliche Fall) — oder nahe am Boden (Getreideerdfloh) abgesetzt. Die nach Verlauf von 8 bis 10 Tagen (also gegen Ende Mai, Anfang Juni) entschlüpfenden *Larven* sind 6-beinig: haben deutlichen Kopf mit gut ausgebildeten Fresswerkzeugen; ihr Körper zeigt sehr häufig schwarze Punkt- und Fleckenzeichnungen. Der Grad ihrer *Beweglichkeit* ist verschieden. Sie leben entweder frei an der Nahrpflanze und befressen sie äußerlich; oder die junge Larve dringt in das Blatt ein, und lebt, Gänge wühlend, im Blattfleische; oder die Larve wandert am Boden (Getreideerdfloh) von Halm zu Halm, denselben dicht über dem Wurzelstocke benagend und anbohrend. Um Mitte Juli etwa sind die Larven erwachsen und es erfolgt die *Verpuppung* im Boden, gewöhnlich flach unter der Oberfläche. Nach weiteren 14 Tagen, also etwa Anfangs August kommen die jungen *Käfer* zum Vorscheine; schreiten in der Regel nicht mehr zur Brut; sondern *überwintern* und man begegnet ihnen daher im Herbst allenthalben auf Suche nach Winterquartieren (an Mauern, Zäunen u. dgl.); im nächsten Frühjahre erscheinen sie als Schädlinge in den Gärten und Feldern.

Als *Vorbauungs-* und *Bekämpfungsmittel* werden empfohlen: 1. Behandlung des Bodens mit *Jauche*, 2—3 Tage vor

der Aussaat. 2. Zwischenbau von *Knoblauch*. 3. Einlegen der Samen in eine Mischung von *pulverisierter Schwefelblüte und Leimwasser*: Ausbreiten und Übertrocknen; und dann Aussaat (der mit schwacher Kruste überzogenen Samen). 4. *Begießen der Beete vor Sonnenaufgang* und Schutz gegen die Morgensonne durch (auf der Ostseite) vorgesteckte Zweige. 5. *Einstreuen zerhackten Buxus* (Buxus sempervirens) zwischen die jungen Pflänzchen. 6. Einlegen mit heißem *Kohlentheer behandelter Hobelspäne*. 7. Bestreuen, (entweder früh Morgens solange noch der Thau auf den Pflanzen liegt, oder nach vorausgegangenem Regen oder Überbrausen) mit: a) *Kaminruß*; b) *Holz- oder Steinkohlen-Asche*; c) *Geflügelmist* (Hühner, Tauben); oder mit *Pferde- oder Schafmist*; d) *Straßenstaub* (vorausgesetzt dass er kalkhaltig sei); e) eine *Mischung* bestehend aus 15% Guano, 15% Gypsmehl und 70% Holzasche, durchtränkt mit einem Absud klein gehackten Wermuth, getrocknet als Einstreumittel verwendet. 8. Bespritzen der Pflanzen (früh Morgens und Abends) a) mit stark verdünntem *Kalkwasser*; b) mit dem *Wandram'schen Mittel*, welches man in Vorrath hält und das in der Weise hergestellt wird, dass man zwei Handvoll Wermuth mit einem Liter siedenden Wassers abbrüht und diese Mischung durch weitere Zugabe heißen Wassers auf einen Hktltr. verdünnt; c) mit derselben Mischung unter Zugabe von 1/4 Klgr. *gequetschtem Knoblauch*; d) mit *Chlorkalk-Wasser*. — Als *Vertilgungsmittel*: Anwendung des *Theertuches*: ein, der Beet-Breite entsprechendes, an den (etwa einmeterigen) Längsseiten auf eine (zum Anfassen bestimmte) Holzleiste gespanntes Stück groben Zwillichs erhält auf einer der beiden Seiten einen dicken Anstrich von flüssigem Theer. Dieses Fangtuch wird von zwei Arbeitern möglichst nahe am Boden über das zu reinigende Beet ausgespannt gehalten, während ein dritter Gehilfe (Knabe) mit belaubten Zweigen die am Boden sitzenden Erdflöhe beunruhigt und zum Emporspringen veranlasst, wobei dieselben an das betheerte Dach anprallen

und kleben bleiben. Diese Arbeit rückt nur schrittweise vor und ist an warmen sonnigen Tagen von besonders guter Wirkung. Man kann sehr gut Kinder und Frauen dazu verwenden.

Erdkrebs (Gryllotalpa vulgaris Lin.), s. Maulwurfsgrille.

Erdlaus, Bohnenwurzellaus (Tychea phaseoli Pass.), eine bis 2 *mm* lange und bis 1·5 *mm* breite und hohe, birnförmige, ungeflügelte Laus mit feiner gelbschimmernder kurzer Behaarung; mattweiß; Kopf und Bruststück bräunlichgelb; Beine und Fühler dunkelbraun; die ersteren sehr kurz; Saftröhren und Schwänzchen fehlend. *Vorkommen:* an den Wurzeln der Schmink- und Saubohne, Blumenkohl, Ackerfuchsschwanz (Amaranthus); aber besonders schädlich an der Kartoffel: die Ranken sterben (etwa 15 *cm*) unter dem Boden ab; werden schwarz, faulig; die oberen Theile welken, vertrocknen allmählich; die ganzen Stämme erscheinen haltlos, lassen sich leicht ausziehen. Zur *Vertilgung* (wird empfohlen): Behandlung des Kartoffelkrautes einschließlich der Wurzeln mit ungelöschtem Kalk (unmittelbar nach der Einerntung der Kartoffel) in eigens zu dem Zweck ausgehobenen Erdgruben.

Erdraupen, Bezeichnung für die, den Ackereulen zugehörigen Raupen; s. Ackereulen.

Erdwanze, zweifarbige (Cydnus bicolor Lin.), eine glänzend schwarz und weiß gezeichnete Baumwanzenart von 8 *mm* Länge und 4·5 *mm* Breite, mit nach der Spitze zu verdickten und stark bedornten Schienen und doppelt so breitem als langem, vorn tief eingeschnittenem, beiderseits mit weißem Randfleck gezeichnetem Halsschilde; ferner sind weiß gezeichnet: ein Außenfleck an der Flügelwurzel und ein solcher an der Spitze des lederigen Theiles der Flügel; der ganze häutige Theil derselben; an den Hinterleibsrändern die viereckigen Seitenflecken und ein Fleck hinter der Schienenwurzel. Die Wanze *überwintert* an geschützten Orten; *erscheint* im Frühjahre zur *Begattung*

und *Eierablage*, welche an Blättern erfolgt; *Larven:* von Mitte Mai an; 6-beinig; dem vollkommenen Insecte ähnlich, aber ungeflügelt; im Juli die entwickelte *Wanze* welche überwintert. Die Thiere halten sich meist versteckt in der Nähe des Bodens auf, saugen die Pflanzen an und werden dadurch, besonders dem Gemüsebau schädlich. Aber auch an den Kartoffelranken trifft man sie an. Als *Gegenmittel* wird Bestreuen mit Holzasche und das Überbrausen der Beete mit einem Absud von den Blättern des schwarzen Hollunders (Sambucus nigra) empfohlen.

Erdwolf (Gryllotalpa vulgaris Lin.), s. Maulwurfsgrille.

Esparsette (Onobrychis sativa.)

1. Es siedeln sich Blattläuse-Colonien an (s. Blattläuse): *Erbsen-Blattlaus.*

1. Die Schädlinge sind anderer Art.

2. An den Fiederblättchen bemerkt man Verunstaltungen (taschen- oder hülsenförmige Bildungen), hervorgerufen durch das Saugen einer kleinen, bis 2 *mm* langen, kopf- und fußlosen, hellorangegelben Larve: s. *Esparsettgallmücke.*

2. Die junge Saat wird von einem schwarzen, glanzlosen, häufig mit erdigen Theilen verunreinigten Käfer befressen; derselbe ist 7—9 *mm* lang; Halsschild mit vorspringenden Hinterecken und fast doppelt so breit als lang; Flügeldecken um die Hälfte länger als breit, parallel-seitig, mit drei Längskielen und zwischen diesen mit glänzendschwarzen Höckerchen: s. *Staubkäfer.*

Anmerkung: Sollte es keiner der vorstehend genannten Schädlinge sein, dann vergl. Klee.

Esparsettgallmücke (Cecidomyia onobrychidis Bremi), eine (im allgemeinen) braun gefärbte, 1·5—2 *mm* lange Mücke; Hinterleib gelbbraun (beim Weibchen roth oder gelbroth) mit schwärzlichen (beim Weibchen breit schwarzen) Querbinden: Bauch mit dunklen Querstrichen und lichten Flecken in den Hinterecken der Ringe; Mittelleib schwarzbraun; Vorderbrust und Flügelwurzel röthlich oder bräunlich; Flügel

glashell; schillernd: Vorderrand schwarz: Geäder braun. *Flugzeit:* Ende April, Anfangs Mai; *Eier:* an Esparsette, Luzerne und Verwandte; die 2 *mm* lange orangegelbe *Larve:* im Mai, in den hülsenförmig gefältelten, aufgedunsenen Fiederblättchen; *Verpuppung:* im Boden: (zweite) *Fliege:* im Juli; (zweite) *Larve:* im August; *überwintert* im Boden: *Verpuppung:* im Frühjahre; *Fliege:* Ende April, Anfang Mai. *Gegenmittel:* (?)

Eulen (Noctuina), zerfallen in Rücksicht auf das Verhalten ihrer Raupen in zwei Gruppen: I. in solche deren Raupen vorherrschend oder ausschließlich im Boden leben, oder, wenn sie die Pflanzen oberirdisch befressen, dies nur während der Nachtzeit thun, und sich tagsüber versteckt im Boden aufhalten; man bezeichnet sie allgemein als *Ackereulen*, s. d. (Agrotiden) und ihre Raupen als *Erdraupen*. Die II. Gruppe umfasst alle übrigen Angehörigen der artenreichen Familie Eulen (Noctuinen); ihre Raupen leben nicht versteckt im Boden, sondern frei an den von ihnen bewohnten Pflanzen; wohl aber findet bei fast allen für uns in Betracht kommenden Arten die Verpuppung im Boden statt. Sie haben in der Regel zwei Bruten, mithin auch zwei Fraßperioden und zwei Flugzeiten. — *Bekämpfungsmittel:* s. bei den betreffenden Arten.

1. **Eulen, Acker-** (Agrotiden), s. Ackereulen; — 2. **E., Ampfer-** (Acronycta rumicis), s. Ampfereule; — 3. **E., Erbsen-** (Mamestra pisi), s. Erbseneule; — 4. **E., Flechtweiden-** (Naenia typica), s. Netzeule; — 5. **E., Flohkraut-** (Mamestra persicariae), s. Flohkrauteule; — 6. **E. Futtergras-** (Neuronia popularis), s. Lölcheule; — 7. **E., Gänsefuß-** (Mamestra chenopodii), s. Gänsefußeule; — 8. **E., Gamma-** (Plusia gamma), s. Gammaeule; — 9. **E., Gemüse-** (Mamestra oleracea), s. Gemüseeule; — 10. **E., Gras-** (Charaeas graminis), s. Graseule; — 11. **E., Hopfen-** (Hypena rostralis), s. Hopfeneule; — 12. **E., gemeine Kapsel-** (Dianthoecia capsincola), s. Kapseleule; — 13. **E., Kohl-** (Mamestra brassicae), s. Kohleule; — 14. **E., Kopflattich-** (Mamestra oleracea), s. Gemüseeule; —

15. **E., Lein-** (Plusia gamma), s. Gammaeule: — 16. **E., Leinkraut; E., Lichtröschen-** (Dianthoecia comta), s. Kapseleule; — 17. **E., Lölch-** (Neuronia popularis), s. Lölcheule.

18. **Eule, mattgezeichnete** (Hadena infesta Tr.), 50—52 *mm* Flügelspannung: 16—17 *mm* lang; Vorderflügel mit abgerundeter Spitze; bleich gelbgrau mit hellbrauner Mischung und schwarzem Wurzelstrahle: eine schwach angedeutete nierenförmig abgegrenzte Zeichnung mehr gegen den Vorderrand gerückt, ist innen grau, gegen den Außenrand weißlich eingefasst und unten zwei weiße Punkte zeigend: desgleichen von der Spitze herein am Vorderrande 3 feine weißliche Punkte; Hinterflügel weißlich: eine Bogenlinie und der Saum grau; Brustrücken einfärbig gelbbraun. *Flugzeit:* Mai, Juni. *Eier*: in kleineren Partien gewöhnlich an Wiesengräser; aber auch an Getreide (Roggen, Weizen) und an Mais. Nach 10—14 Tagen die *Raupen:* 16-füßig: bis 35 *mm* lang, fahl erdgrau oder erdbraun, saftig, glänzend, mit drei über Nackenschild und Afterklappe laufenden weißlichen Linien, deren mittlere die breitere ist: Kopf dunkelbraun, marmoriert; Bauch heller; Luftlöcher schwarz mit einer nach oben schwarz gesäumten lichten Längsbinde über denselben. Außerdem zeigen die Ringe noch etliche schwarze, je ein Borstenhaar tragende Wärzchen. *Fraßperiode*: vom Juli an den ganzen Sommer hindurch; Raupe tagsüber am Boden ruhend: frisst nur des Nachts; für gewöhnlich an Wiesengräsern lebend; tritt aber auch (so wie die Queckeneule) als Schädling am Getreide und am Mais auf. An letzterem fressen die Raupen, so lange die Körner noch milchig und weich, breite, mit Koth verunreinigte Gänge in die Kolben; und am Roggen und Weizen frisst das junge Räupchen ebenfalls die weichen Samen aus; hält sich hinter den Spelzen verborgen und wird häufig mit den Garben in die Scheuern eingebracht. Die Raupe *überwintert;* frisst im nächsten Frühjahre noch (von Ende März, Anfang April an) an Gräsern und jungem Getreide, und *verpuppt* sich im Mai im Boden. *Schädlich* wird die

Raupe nur an den genannten Culturpflanzen. *Bekämpfung*: baldiges Auskötschen der Maiskolben; möglichst baldiger Drusch des von den Raupen bewohnten Getreides; und *Vertilgen* der dabei zum Vorscheine kommenden Raupen.

19. **Eule, Melden-** (Hadena atriplicis), s. Meldeneule; — 20. **E., Netz-** (Naenia typica), s. Netzeule; — 21. **E., Petersilien-** (Mamestra dysodea), s. Petersilieneule; — 22. **E., Quecken-** (Hadena basilinea), s. Queckeneule; — 23. **E., Sauerampfer-**, s. Ackereulen; — 24. **E. Wildlattich-** (Mamestra dysodea), s. Petersilieneule; — 25. **E., Wintersaat-**, s. Ackereulen; — 26 **E., Wurzel-** (Hadena polyodon), s. Wurzeleule; — 27. **E., Ypsilon-** (Plusia gamma), s. Gammaeule.

28. **Eule, ziegelfarbige** (Hadena lateritia Hufn.) Flügelspannung 50—52 *mm*; Länge 22—23 *mm*; Vorderflügel bräunlich ziegelroth oder leber- bis chocoladebraun; die das äußere Drittel der Flügelfläche abgrenzende gezahnte Querlinie mit äußerst feinen, weißen und schwarzen Punkten begrenzt und in einen solchen am Vorderrande endigend; zwischen diesem und der Flügelspitze noch drei solche Fleckchen, von denen das nach außen gerückte das größere ist; mehr gegen die Mitte zu und weiter gegen die Wurzel je ein größerer gelblicher, schwärzlich eingefasster Vorderrandfleck, deren Einer sich nach der Flügelmitte hin als weiße kurze Bogenlinie fortsetzt und als solche eine licht umschriebene nierenförmige Zeichnung abgrenzt. *Flugzeit* und *Eier*: Ende Juli und August; einzeln an Gräser; vom August an die *Raupe*: 16-füßig, dunkelgrau, mit schwarzen Punktwärzchen besetzt; Luftlöcher braun; Nackenschild schwarz mit brauner Mittellinie; Afterklappe schwarz; Kopf braun mit schwarzem Stirndreieck; erreicht 35—40 *mm*; *Fraßperiode*: bis in den Herbst; Stengel und Blätter der Wiesengräser unten abbeißend, nur theilweise verzehrend; *Überwinterung*: halbwüchsig; *Fortsetzung des Fraßes*: im April, Mai; diese Periode ist die empfindlichste; *Verpuppung*: im Boden; *Schmetterling*: zu obenangegebener Zeit. *Bekämpfung*: Überrieselungsanlagen in den Wiesen; Überfahren mit Jauche.

29. **Eule, Zuckererbsen-** (Plusia gamma), s. Gammaeule.

Eurycreon palealis W. V., s. Doldenzünsler, weißer.

Eumerus lunulatus Mg., s. Zwiebelmondfliege.

Eumolpus vitis Fabr., s. Weinstockfallkäfer.

Eurydema oleracea Lin., s. Kohlwanze; Eurydema ornata Lin., s. Kartoffelwanze.

Eurytoma hordei Walsch., s. Knotenwurm.

F.

Fallkäfer (Eumolpus vitis Fabr.), s. Weinstockfallkäfer.

Feldlaubkäfer (Anisoplia agricola), s. Laubkäfer.

Fenchel (Anethum Foeniculum), s. Dill.

Fidonia wavaria Lin., s. Johannisbeerspanner.

Flachs (Linum usitatissimum)

1. Die Beschädigungen werden an den oberirdischen Pflanzentheilen wahrgenommen; man bemerkt 12- bis 16-füßige Raupen.

2. Blätter und Blüten werden von einer 12-füßigen Raupe befressen; grün oder bläulichgrün; gegen den Kopf stark verschmälert; durch feine weiße Längslinien rückenseits und einen gelblichen Längsstreifen über den Füßen ausgezeichnet; 35—40 *mm*: s. *Gammaeule.*

2. Die Samenkapseln werden im Innern oder äußerlich befressen.

3. Die Flachsknoten enthalten vom Juni an eine etwa 6 *mm* lange, weißlichgelbe, 16-füßige Raupe mit sparsamer Behaarung, schwarzbraunem Kopfe und ebenso gefärbtem in der Mitte getheiltem Nackenschilde: s. *Flachsknotenwickler.*

3. Raupe 16-füßig; röthlichgrau; Rückenstreifen rothbraun mit weißlicher Theilungslinie; vier Rückenpunkte auf jedem Ringe schwarz: s. *Kapseleule.*

1. Die Planzen zeigen sich an den Wurzeln beschädigt: s. *Wurzelfraß.*

Flachsknotenwickler (Conchylis epilinana Zell.) bei 6·5 *mm* Länge nur 11 *mm* Flügelspannung; Vorderflügel nach hinten stark erweitert; bleich lehmgelb; vor dem Saume verdunkelt; Mittelbinde schmal, nicht abgekürzt, außen dunkler lehmgelb; Hinterflügel grau, gegen den Vorderwinkel angedunkelt; Fransen heller. *Flugzeit*: Juni, Juli; *Eier*: an den Fruchtboden der Flachsblüten; Eindringen der jungen *Räupchen* (Juni) in die sich unterdessen entwickelnden Samenkapseln (Flachsknoten); *Raupe*: 16-füßig, weißlich oder gelblich; Kopf und Nackenschild schwarz; letzterer mit lichter Theilungslinie; Körper mit spärlichen Härchen besetzt; erreicht 6—7 *mm* Länge; Einbohröffnung schließt sich am Flachsknoten vollständig; später wird eine kreisrunde dunkler gefärbte Stelle bemerkbar, welche den eingekapselten Feind verräth; *Verpuppung*: innerhalb des Knotens, Ende Juni und in der ersten Julihälfte; *Schmetterling* durchbricht im Juli die von der Raupe kurz vor ihrer Verpuppung (bis auf die äußere feine Haut) kreisförmig ausgenagte Stelle der Kapselwand und verlässt durch dieses „Fensterchen" seine Geburtsstelle. Sehr wahrscheinlich belegt dieser Schmetterling nochmals die Samenknoten; die Raupe dieser Brut dürfte in den Kapseln überwintern (?); sich im Frühjahre verpuppen (?); und der Schmetterling im Mai, Juni fliegen. *Bekämpfungsmittel* (?)

Flechtweideneule (Naenia typica Lin.), s. Netzeule.

Fliege, grüne (Capsus bipunctatus Fabr.), s. Wiesenwanze, zweipunktige.

Flohkrauteule, *Sägerand* (Mamestra persicariae Lin.) *Schmetterling*: gegen 45 *mm* Flügelspannung; 19—20 *mm* lang; Hinterleibsrücken mit schwarzen Haarschöpfchen auf den Ringen; Vorderflügel fast schwarz, etwas ins Violette, mit quer über die Flügelfläche verlaufenden, aus kleinen (schwarzen und braunen) Halbmondchen zusammengesetzten Wellenlinien; eine mehr gegen den Außenrand gerückte ist aus einzelnen gelben Fleckchen zusammengesetzt; ein nieren-

förmiger Fleck in der Nähe der Vorderrand-Mitte kreideweiß mit bräunlichem Kern; im Vorderrande ein gelbgraues Fleckchen. *Flugzeit*; Mai bis Juli; *Eier*: in größeren Partien an unterschiedliche Unkräuter u. Culturgewächse ohne sonderliche Auswahl; *Raupe:* 16-füßig (s. Erbse Nr. 15), erreicht bis 40 *mm*, frisst vom August angefangen bis in den Herbst; *verpuppt* sich in der Erde; *überwintert*; und im Mai erscheint der *Schmetterling. Bekämpfungsmittel*: einzig und allein Abklauben der Raupen.

Flohkäfer (Halticini), s. Erdflöhe.

Forficula auricularia Lin., s. Ohrwurm.

Formiciden (Formicarien), s. Ameisen.

Fragaria, s. Erdbeere.

Fritfliege (Oscinis frit Lin.) Eine nur halbwegs genügende populäre Beschreibung von dieser Fliege zu geben ist nicht möglich; daher nur als Anhaltspunkte Folgendes: 2—3 *mm* lang; glänzendschwarz, metallisch schillernd; Flügel schwach getrübt, beinahe glashell, ohne Zeichnungen. Die *Fliege* erscheint in mehreren Bruten; fliegt vom April angefangen bis in den September; und ist für den Landwirt insofern die *Eier* (was gewöhnlich der Fall) an Wiesengräser abgesetzt werden, fast bedeutungslos. Um so höhere Beachtung gebürt ihr aber als Getreide-Verwüster. Denn die Fliegen der letzten Sommerbrut belegen nicht selten auch die Wintersaaten mit ihren Eiern, indem sie dieselben einzeln an der Unterseite der Blätter absetzen. Die daraus sich entwickelnde *Larve* erreicht bis 4 *mm* Länge; ist fuß- und kopflos, walzig mit zugespitztem Kopfende; Körper weißlich; die Ringe querfaltig; Hinterende mehr abgestumpft mit zwei dunkleren Wärzchen. Die Larve dringt in das Herz der jungen Pflanze ein und hinab bis zum Wurzelhalse, durchnagt die zarten Herzblättchen am Grunde und zerstört auf diese Weise gleichzeitig mit der Triebknospe die ganze Pflanze. Bei den schon bestockten Saaten zeigen sich die äußeren Blätter vergilbt, krankhaft gefärbt; das innerste Herzblatt, wenn

man es frei legt, erweißt sich fadig, dünn, faulig missfarbig und lässt sich (da am Grunde durchnagt) ohne Weiteres herausziehen. Hier *überwintert* die Larve; *verpuppt**) sich im Frühjahre (etwa Anfangs April) innerhalb der Pflanze; erscheint 8 Tage später als (erste) *Fliege*; und belegt die Sommersaaten (Gerste und Hafer) mit ihrer Brut; die *Larven*periode fällt in die Zeit vom Mai und Anfang Juni: und die (zweite) *Fliege*: Ende Juni, Anfangs Juli; die Brut von dieser (2. Brut), entwickelt sich an Wiesengräsern; aus ihr im Herbste die dritte *Fliege* welche die Wintersaaten belegt, und von der aus die Bruten in die Sommerungen getragen werden. Als *Vorbauungs-* und *Bekämpfungsmittel* werden empfohlen: 1. Mit Rücksicht auf die Erfahrung, dass die Sommersaaten immer nur von der Wintersaat aus befallen werden: *Unterbrechung dieser Fruchtfolge*; statt dessen Einbau von Lupinen, Klee, Hülsenfrüchten; Aussetzen des Gerstenbaues so lange dieser Schädling in bedenklicher Menge sich zeigt. 2. *Reinhalten* der gut geackerten und gut gedüngten schwarzen Brache von jedem Unkräuterwuchse; Ausrottung desselben durch Eggen, Krümmern und Pflügen. 3. *Vorbereitung zur Saat* nicht vor Mitte August: aber diese selbst sogleich folgen lassen. 4. Bei *Roggensaat*: die Eine Hälfte mit dem sich stark bestockenden Johannisroggen, bis Juli absäen; die Andere mit winterfestem Winterroggen, und Aussaat in der zweiten Hälfte September. 5. *Drillcultur*; sie ist, sofern die Bodenverhältnisse nicht dagegen sprechen, der breitwürfigen Saat vorzuziehen (erweist sich widerstandskräftiger). 6. *Chilisalpeter* als Kopfdüngung zur Vorfrucht; bei bereits sich zeigenden Frit-Schäden, im Herbste: auf den noch gesunden Feldern, im Frühjahre. 7. *Beweiden der Wintersaaten* mit Schafen, nach vorausgegangener Fütterung; noch besser mit Hornvieh bei etwas gefrorenem Boden. — Als allge-

*) Die 2 *mm* lange Puppe ist glänzend braun, am Kopfende mehr zugespitzt mit dunkler Narbe; Hinterende breiter, querrunzelig, durch zwei Zähnchen ausgezeichnet.

meiner *Erfahrungssatz* mag gelten, dass die Schäden am Sommergetreide um so größer sind, je später das Frühjahr.

Fuchs, großer (Vanessa polychloros Lin.) Schmetterling: bis 55 *mm* Flugweite; 23 *mm* Länge; Flügel braunroth; die Säume ausgezackt; am Hinterflügel von einer Reihe blauer mondförmiger, breit schwarz umflossener Flecken begrenzt; am Vorderflügel von einem breiten schwarzen Bande; sieben große Flecken auf den Vorderflügeln (von denen die beiden am Vorderrande die größten) und ein großer Fleck am Vorderrande der Hinterflügel, tief schwarz. *Hauptflugzeit*:*) von Ende Juni an: *Eier*: an unterschiedliche holz- und krautartige Gewächse: unter anderen auch an Klee, Erbsen, Raps, Saubohne etc: *Raupen*: Mai, Juni; 16-füßig; bläulich schwarz, mit verästelten braungelben langen Dornen besetzt; erreicht bis 45 *mm*; leben in größeren Familien in gemeinsamen lockeren *Gespinsten;* zerstreuen sich zur Zeit der *Verpuppung;* diese frei, hängend; der neue *Schmetterling* Ende Juni; fliegt von da an den ganzen Sommer hindurch; *Überwinterung* der Weibchen; und diese sind es, aus denen die nächstjährige Brut hervorgeht. *Vertilgung*: durch Tödten der Raupen; dürfte wohl kaum einmal nothwendig werden.

Futtergraseule, (Neuronia popularis Fabr.), s. Lölcheule.

G.

Gänsefußeule (Mamestra chenopodii W. V.) *Schmetterling*: 33 *mm* Flügelspannung; 15 *mm* lang; Vorderflügel gleichmäßig bräunlichgrau mit zwei doppelten, gezähnten, die Flügelfläche in drei Felder theilenden, weißlichen Querstreifen; im mittleren Streifen, mehr gegen den Vorderrand gerückt, eine nierenförmige, z. Th. schwarzgrau ausgefüllte, — und mehr nach innen eine weiße, ringförmige, rostbraun umrandete Zeichnung; zunächst dem äußern Flügelsaume

*) Es sind dies die befruchteten, *überwinterten* Weibchen.

eine weiße Zickzacklinie mit scharfer W-Zeichnung und kleinen schwarzen Pfeilflecken; Fransen auf den Rippen rostbraun durchschnitten und bandiert; Hinterflügel schmutzigweiß; am Saume braungrau. *Flugzeit* des ersten Schmetterlings: Mai, Juni. *Eier*: an unterschiedliche sowohl wilde als Culturgewächse (Spinat, Kohl, Petersilie, Spargel, Sellerie): von Ende Juni an und im Juli die erste *Raupe*: 16-füßig: bei 40 *mm* lang; dunkel gelbbraun oder grün mit dunklerer Beimischung; mittlere Rückenlinie dunkler; die beiden seitlichen weiß, nach oben unterbrochen schwarz gesäumt; eine weitere, über die Füße ziehende, roth und beiderseits weiß eingefasst. *Verpuppung*: Juli im Boden: zweiter *Schmetterling*: August, September; zweite *Raupe*: September, October; und *Puppe* in der Erde; *Überwinterung*; im Mai *Schmetterling*. *Bekämpfungsmittel*: Abklauben der Raupen.

Gallmücken (Cecidomyien): Erbseng. (C. pisi): Getreideg. (C. destructor); Getreideschänder (C. cerealis): Getreideverwüster, Hessenfliege (C. destructor): Kohlg. (C. brassiae); Rapsg. (C. ochracea): Sattelg., Sattelmücke (C. equestris); Stachelbeerg. (C. grossulariae): Weizeng., citrongelbe (C. tritici); Weizeng., orangegelbe (C. aurantiaca); Wiebel, rothe (C. tritici.)

Gammaeule (Plusia gamma Lin.) *Schmetterling*: 40—42 *mm* Flügelspannung: 20—21 *mm* lang; Vorderflügel gewölkt-bindig röthlich schwarzbraun und grau, mit mehr minder zahlreichen scharfen feinen weißen Linien und einer silber- oder messingfarbigen γ-förmigen Zeichnung im dunkelsten mittleren Theile der Flügelfläche, deren dicker Stiel nach außen und deren Öffnung nach innen gegen den Vorderrand gerichtet ist; Hinterflügel hell chocoladebraun mit dunkelbraunen Rippen und einer ebenso gefärbten breiten Binde am Hinterrande. *Flugzeit*: Mai. *Eier*: an die unterschiedlichsten Gewächse; so auch an Lein, Hanf, Zuckerrübe, Raps u. dgl.; *Raupe*: 12-füßig: grün: gegen den Kopf zu stark verschmälert; mit ge-

rinselartig über den Körper hinziehenden weißen Längslinien und vom 4. Ringe an trapezförmig gestellten weißen, je ein Börstchen tragenden Körnchen; Kopf klein; — *Verpuppung*: um Mitte Juni in einem lockeren Gespinste (an der Futterpflanze): 2ter *Schmetterling*: im Juli. Die daraus hervorgehenden Raupen *überwintern* in halbwüchsigem Zustande, fressen noch im nächsten Frühjahre und ergeben den 1. Schmetterling im Mai. Bei dem Umstande, dass die Länge der Puppenruhe eine höchst ungleiche (8 Tage bis 4 Wochen) ist und die Überwinterung nicht nur im Raupenstadium, sondern ebensowohl in jenem der Puppe und als Schmetterling erfolgen kann: ist auch die ganze Entwicklung eine ungleiche; und daher kommt es, dass man vom Juli an den Schädling in allen Entwicklungsstadien antreffenk ann Die gefährlichste Zeit ist denn auch erfahrungsmäßig jene von Ende Juni bis in den August. *Vertilgung*: durch frühzeitig zu beginnendes Abraupen; und Eintrieb des Hühnergeflügels, welches die Raupen fleißig ableset.

Gartenampfer, s. Winterspinat.

Gartenbohne, s. Schminkbohne.

Gartenerdbeere, s. Erdbeere.

Gartenhaarmücke (Bibio hortulanus Lin.) *Fliege*: 8—9 *mm* lang, glänzend schwarz, Rückenschild hochgewölbt, schwarz (Weibchen gelblichroth) behaart; Hinterleib 8-ringig, streifenförmig (beim Weibchen gelblichroth gefärbt), an den Seiten weißlich behaart; Kopf halbkugelig; Beine lang; die Schenkel mit einer Längsfurche; Flügel ziemlich glashell. *Flugzeit*: April, Mai. *Eier*: zahlreich; in die Dammerde; im Juli, August Ausschlüpfen der *Larven;* sie erreichen bis 15 *mm*, sind fußlos, walzig, 12-ringelig, unrein graubraun; jeder Ring 2mal eingeschnürt, mit reihig gestellten, nach rückwärts gerichteten Rückenbörstchen; Kopf auffallend zugespitzt, klein, braun; ebenso der erste Ring hinter dem Kopfe; Bauchseite doppelreihig mit Börstchen besetzt; vorletzter und letzter Leibesring mit hakenförmig gebogenen

Dornen; *Überwinterung* der Larven im Boden; vor der Verpuppung Aufwühlen und Auswerfen feiner Gartenerde an der Oberfläche der Beete; *Verpuppung* im März, April; von da an Fliege, welche beim Entschlüpfen im Boden runde kleine Löcher hinterlässt, durch die der Gärtner aufmerksam werden sollte. Die Larve gehört zu den Wurzelfressern, ohne Unterschied der Pflanzengattung (Feld- und Gartengewächse), mit Ausnahme der holzigen. *Bekämpfung* (?)

Gartenhüpfer, Kohlerdfloh (Haltica oleracea Fabr.); über Lebensweise im allgemeinen, und über Bekämpfungsmittel: s. Erdflöhe.

Gartenkresse, s. Kresse.

Gartenlaubkäfer (Phyllopertha horticola Lin.), 9—10 *mm* lang, 5—6 *mm* breit; die kurzen Fühler drei-strahlig endigend; der ganze Käfer, mit Ausnahme der gelbbraunen lackglänzenden Flügeldecken, oberseits metallisch schwarzgrün oder schwarzblau und gleichwie die glänzend schwarze Unterseite mit langen Haaren zottig bekleidet. — *Flugzeit*: Mai, Juni. *Eier*: nach Art der verwandten Brach- und Maikäfer (s. d.) in die Erde; *Larve*: 6-beinig (echte Engerlinglarve) von Ende Juni an; *überwintert* und *verpuppt* sich im April des nächsten Jahres. Sie soll in Gemüsegärten durch Benagen der Wurzeln schädlich werden. Die *Bekämpfung* müsste wie jene der Engerlinge (s. d.) durchgeführt werden: Sammeln der Käfer noch bevor sie zur Eierabgabe gelangen.

Gartenrettich, s. Rettich.

Gastrophysa (polygoni Lin. und raphani Fabr.), s. Dickbauch.

Gelechia cerealella A., s. Getreidemotten.

Gemeinfliege (Musca stabulans Fall.) 7—10 *mm* lang, gedrungen, grau, mit glashellen Flügeln; Kopf weißschillernd; Augen nackt; die Strieme zwischen denselben sammtschwarz oder schwarzbraun; Brustrücken mit 4 schwarzen Längs-Striemen; Hinterleibsrücken mit braunen oder gelblichen Flecken; Beine schwarzbraun; Schienen röthlichgelb; *Flug-*

zeit: den ganzen Sommer hindurch; *Eier:* vorherrschend an in Verwesung begriffenen Vegetabilien; aber auch an Runkeln (Beta vulgaris rapacea); dies der Grund, warum die Fliege hier ihre Stelle als Schädling findet. Die *Larve* wird 9—11 *mm* lang; kopf- und fußlos; walzig; gegen das fast senkrecht abgestutzte Hinterende zu allmählich verdickt; beinfarben; glänzend; die abgestutzte Fläche am unteren Theile des Umkreises mit Fleischzäpfchen besetzt: 2 unten in der Mitte; je ein breites zahnförmiges zu beiden Seiten; und über diesen je fünf kleinere; die Scheibe unter dem oberen Rande mit einem Quereindrucke und zwei dunklen Wärzchen. — Die Larven nagen die Runkeln äußerlich an; infolge dessen reichlicher Saftaustritt aus dieser Stelle; der Saft verdichtet sich allmählich zu einer dicklich sulzigen, jauchig riechenden Masse und überkleidet die brandig erscheinende Wundstelle. Von da aus dringen die Maden in die Rübe ein; durchsetzen das Fleisch mit ihren Gängen; die Fäulnis greift nun auch im Inneren rasch um sich; setzt sich nach oben bis zum Blätterkranze fort; ergreift endlich die Blätter; diese welken und fallen um. Ich beobachtete die Schäden auf einem Acker, in dessen unmittelbarster Nähe zwei große Komposthaufen standen; vielleicht waren sie auch mit Compostdünger behandelt worden. — Als *Vorbeugungsmittel* wird Kunstdünger empfohlen.

Gemüse, s. bei der betreffenden Gemüsegattung.

Gemüseeule, (Mamestra oleracea Lin.) *Schmetterling:* 38 *mm* Flügelspannung; 18 *mm* lang; Brustrücken mit doppeltem Haarschopf; Vorderflügel röthlich rostbraun, ohne Wurzelstrahl, hie und da mit weißer Bestäubung; die Zeichnungen bestehen aus einer nierenförmigen orangegelb gekernten Makel und aus einer fein weißumzogenen ringförmigen, etwas näher dem Vorderrande; eine feine weiße Wellenlinie in der Nähe des Außensaumes zackt sich zu einer kleinen W-Zeichnung aus; Hinterflügel gelblich- oder röthlich-weiß,

am Saume und auf den Rippen (und eine mondförmige Abgrenzung in der Mitte der Flügelfläche) dunkler; vordere Hälfte des Hinterleibes auf dem Rücken kleine Haarschöpfe tragend. *Flugzeit*: Mai; *Eier*: an verschiedenartige Kräuter; unter anderen auch an Salat, Kohlarten, Spargel; 1. *Raupe*: im Juni bis Anfangs Juli; wird bis 40 *mm* lang, 16-füßig, grün (in verschiedenen Abänderungen) oder mehr grau, oder braunroth, mit zahlreichen weißen und schwarzen Pünktchen besäet, deren letztere regelmäßig gruppiert erscheinen; die drei Rückenlinien matt, dunkler; eine Seitenlinie unter den weißen in schwarzen Wischen stehenden Luftlöchern gelb oder weiß, die hellere Bauchseite scharf abgrenzend; Kopf hornbraun. Die Raupe befrisst die Blätter, soll sich aber auch, noch bevor die Köpfe sich ausgebildet haben, in die Salatstengel einbohren. *Verpuppung*: im Juli im Boden; zweiter *Schmetterling*: zu Anfang August; die zweite *Raupe*: August und September; *Überwinterung* als Puppe im Boden; und erster Schmetterling im nächstem Frühjahre im Mai. *Vertilgung*: durch Ablesen der Raupen.

Gemüsewanze (Eurydema oleracea Lin.), s. Kohlwanze.

Gerber, s. Engerlinge (Nr. 1.)

Gerste *) (Hordeum) einschließlich Hafer (Avena).

1. Die Beschädigungen zeigen sich an den Wurzeln**): s. *Wurzelfraß*.

1. Die oberirdischen Pflanzentheile erscheinen verletzt oder krank.**)

2. Diese Erscheinungen treten an den jungen noch nicht schossenden Saaten auf.

3. Die Blätter sind zerquetscht und faserig zerkaut (nicht abgebissen); häufig sogar im ersten Stadium des Faulens;

---

*) Sollte der zu untersuchende Schädling hier nicht aufzufinden sein, dann sehe man nach bei „Roggen".

**) Finden sich Läuse an den Wurzeln vor, dann s. Weizenwurzellaus.

die Beschädigungen (Herbst und Frühjahr) verursacht eine 6-beinige, schwarz beschilderte, bis 20—25 *mm* Länge und 3—4 *mm* Breite erreichende Larve: s. *Getreidelaufkäfer*.

3. Die Blätter zeigen äußerlich keine gewaltsamen Zerstörungen; wohl aber hat die ganze Pflanze ein kränkliches Aussehen.

4. Die Herbstsaaten färben sich fleckweise gelb, als Folge des Besaugens durch ein 3·5—4 *mm* langes, geflügeltes, hüpfendes Insect: s. *Zwergcikade*.

4. Die Pflanzen (sowohl der Herbst- als Frühlingssaaten) werden an den äußeren Blättern gelb; die Herzblätter sind an der Basis rauh durchnagt, fadig, bleich oder braun, oder jauchig, lassen sich leicht herausziehen; im Innern, am Grunde des Wurzelhalses findet sich eine weißliche, kopflose, bis 4 *mm* lange Made oder eine glänzend lichtbraune 2 *mm* lange Puppe: s. *Fritfliege*.

2. Die Beschädigungen werden an bereits schossendem und älterem Getreide wahrgenommen.

5. Man bemerkt zahlreiche Blattläuse.

6. Die Blattlauscolonien finden sich saugend an der Ährenspindel aufwärts bis zur Rispe und an den Stielen der Ährchen und Blüten (Getreideblattlaus): s. *Blattläuse*.

6. An den Blattscheiden und an den, infolge des Saugens sich einrollenden Blättern (Haferblattlaus): s. *Blattläuse*.

5. Die Beschädigungen rühren nicht von Blattläusen her, sondern werden von anderen Insecten verursacht.

7. Die Blätter werden beschädiget.

8. Man bemerkt keine äußeren Fraßspuren; die Blätter vergilben in der Zeit von Ende Mai bis Ende Juni; bei scharfen Angriffen stirbt wohl auch die Pflanze ab; eine Folge des Saugens durch eine 6-beinige, springende, am Hinterleib licht geringelte, nur wenige Millimeter lange Larve: s. *Zwergcikade*.

8. Die Blätter zeigen äußerlich Fraßspuren, oder sie sind von (im Innern des Blattes verlaufenden) bleichen Gängen durchzogen.

9. Die Blätter werden auf der Ober- oder Unterseite streifen- oder bandartig befressen und erhalten einige Ähnlichkeit mit dem bekannten Zier- (Band-) Gras, indem sich die Fraßbahnen streng zwischen je 2 Längsrippen bewegen, ohne die gegenüberliegende Blatthaut zu durchbrechen. Als Fresser bemerkt man entweder eine mehr weniger halbkugelige, 6-beinige mit schmierigem Überzuge behaftete Larve: — oder ein blaues, gestrecktes, rothhalsiges Käferchen: s. *Getreidehähnchen.*

9. Die Blätter zeigen sich, nachdem das dritte Blatt entwickelt ist gelbfleckig, herrührend von einer im Innern des Blattes fressenden, glashellen, kopf- und fußlosen Made: Juni, Juli; oft bis zu 12 Stück in einem Blatte. Mit dem Größerwerden der Flecken fließen dieselben zusammen, das ganze Blatt vergilbt; der Halm senkt sich und die von den vertrockneten Scheiden eingeschlossenen Halme verkümmern: s. *Gerstenminierer.*

7. Die Beschädigungen zeigen sich an Halm und Ähre.

10. Die Ähren sind äußerlich mehr minder zerfressen; herrührend von an denselben kauenden Käfern.

11. Käfer walzig; fettglänzend schwarz oder pechbraun; die nicht sehr langen Fühler fadenförmig: 15 *mm* lang und 6—6·5 *mm* breit. Zerkauen der noch in der Milch stehenden Körner. Nachtfraß: s. *Getreidelaufkäfer.*

11. Käfer breit mit abgeflachtem Rücken: Fühler sehr kurz, unter dem Kopfschilde angegliedert, am Ende dreistrahlig; s. Roggen: *Laubkäfer*; *Rosenkäfer.*

10. Die Ähre zeigt einen schmalen, von ihrer Basis am Halme abwärts führenden Fraßcanal; oder Ähren und Halme lassen äußerliche Verletzungen nicht erkennen; die ersteren bleiben häufig ganz oder theilweise stecken; — oder die vollkommen ausgewachsenen Halme sterben im Verlaufe des Sommers ab.

12. Die Ähre bleibt in den bauchig aufgetriebenen Scheiden stecken, tritt nicht oder nur theilweise und unvollkommen aus. Man bemerkt keinen eigentlichen Fraßcanal: sondern hinter den Deckblättern versteckt saugend, findet man eine kleine, schmutzigweiße Made (s. Grünauge): *Gerstengrünauge.*

13. Die noch tief in der Hülle steckende Ähre zeigt an der Basis und im Verlaufe der weiter vorschreitenden Halmentwicklung auch an diesem selbst — einen, bis zum zunächst darunter liegenden Halmknoten führenden Fraßcanal von 50 - 90 *mm* Länge, herrührend von einer 5—7 *mm* langen kopf- und fußlosen, gelblichweißen, durchsichtigen Made. Der Halm bleibt kurz, ist angeschwollen: Scheidenblätter sehr verbreitert, an der Spitze schraubenartig eingedreht; Ähren, wenn ausgetreten, meist taub oder die Körner sehr dürftig (Gicht: Podagra): s. (gemeines) *Grünauge* (Nr. 1.)

12. Die Ähren treten vollständig aus und erst in diesem Entwicklungsstadium zeigen sich die Beschädigungen.*)

14. Die kränkelnden oder bereits abgestorbenen Halme erscheinen oberhalb in der Nähe des Knotens warzig und grubig, vielfach knieartig gebogen, herrührend von (oft in großer Anzahl vorhandenen) bis 1·5 *mm* langen, mennig rothen Maden, welche hinter den Deckblättern verborgen den Halm besaugen: s. *Getreideschänder.*

14. In den Ähren finden sich kleine, kaum 2 *mm* lange orangefarbige oder gelblichweiße, 6-beinige flügellose, oder schwarze bis pechbraune geflügelte Insecten, welche die Blüten zerstören und die Kerne aussaugen, wodurch lückige Ähren entstehen: Getreideblasenfuß; s. *Blasenfüße.*

Gerstengrünauge (Elachiptera cornuta Fabr.), s. Grünauge, die Anmerkung.

*) Zeigt sich Vertrocknen der oberen Halmtheile zur Zeit der Blüte; oder Umknicken der Halme am 1. od. 2. Knoten: dann vergleich Hessenfliege.

Gerstenminierer,*) grauer (Hydrellia griseola Fall.) *Fliege*: nicht ganz 2 *mm* lang: erzbraun: grau bestäubt: Beine schwärzlich grau: Flügel breit, oval abgerundet, glashell: *Flugzeit*: Mai: *Eier*: zu mehreren an die Blätter; *Larve*: Juni, Juli, minierend in den Blättern: fuß- und kopflos; wird etwas über 2 *mm* lang: glashell, an den beiden Enden zugespitzt, mit aus- und einziehbarem Kopf- und Hinterleibsende: *Verpuppung*: Juli: *Fliege*: August. *Gegenmittel*: möglichst frühe Aussaat der Gerste.

Gerstenwurzelrost, Gerstenwurzellaus; s. Weizenwurzellaus.

Getreide (-Schädling), s. die betreffende Getreideart.

Getreideblattlaus (Aphis cerealis Kaltenb.) s. Blattläuse.

Getreideerdfloh (Haltica vittula Redtb.), *Käfer* kaum 2 *mm* lang; schwarz mit dunklem Glanze: Flügeldecken kaum breiter als das Halsschild, mit geraden Seitenrändern und mit je einem gelben, geraden, gegen hinten und außen etwas erweiterten Längsstreifen, die schwarze Naht gleichbreit absäumend: Kniee und Wurzel der Beine rothbraun. *Erscheinen*: April, Mai bis Juni: befallen der Blätter der Sommersaaten; Zerfressen und Durchlöchern derselben: nach erfolgter *Eierablage* verschwindet der Käfer; von Mitte Juni an die *Larve*: 6-beinig: erreicht 4·5—5 *mm*: grauweiß mit vielen dunklen Warzen auf dem Rücken und ganz vereinzelten sehr kurzen Börstchen: Kopf schwarz mit einer lichten Gabellinie; Nackenschild groß, schwarz, in der Mitte mit heller Theilungslinie: Afterklappe braun oder röthlich, glänzend: Beine schwärzlich; die grauen Warzen auf dem Rücken auf jedem Ringe zwei regelmäßige Querreihen bilden: desgleichen auf der Bauchseite. — Die Larven bewegen sich lebhaft auf der Oberfläche des Bodens von Pflanze zu Pflanze: fressen dicht über den Wurzeln

*) Ähnliches Verhalten zeigt eine zweite, in den Blättern der Getreide (Roggen, Gerste, Weizen) minierend lebende Fliegen-Larve, Meromyza saltatrix Meig., welche ich als *Getreideminierer* bezeichnen will.

Löcher in die Halme oder beißen sie wohl auch ganz durch; die Löcher sind unregelmäßig, verschieden groß: die Ränder zerrissen, meist gebräunt: diese schon völlig erwachsenen, Ähren tragenden Halme fallen um oder knicken und neigen sich (Roggen, Weizen, Gerste). In der zweiten Hälfte Juli sind die Larven *erwachsen*: und gegen Ende Juli, Anfangs August erscheinen die neuen zweiten *Käfer*: diese treiben sich bis zum Herbste auf den Stoppelfeldern umher; *überwintern* auch hier; und befallen im Frühjahre die Felder, um ihre Eier abzusetzen. *Bekämpfung*: Umpflügen der Stoppelfelder (besonders der Sommerfrucht) spät im Hereste oder sehr zeitig im Frühjahre, und schweres Walzen des Bodens, wodurch viele der im Boden überwinternden Käfer vernichtet werden können.

Getreidegallmücke, braune (Cecidomyia cerealis Sant.), s. Getreideschänder.

Getreidegallmücke, schwarze (Cecidom. destructor Say), s. Hessenfliege.

Getreidehähnchen (Lema melanopa Lin.), *Käfer*: 4—4·2 *mm* lang: glänzend blau oder blaugrün; Flügeldeckecken fein punktiert-gestreift; das (mehr weniger kugelförmige) Halsschild, die Schenkel und Schienen gelbroth: der Kopf, die Fühler und an den Beinen die Fußglieder, schwarz; Halsschild nur halb so breit als die Flügeldecken, nach vorn erweitert, an der Basis eingeschnürt: Kopf mit tiefer Stirnfurche, über die Augen so breit wie das Halsschild. *Erscheinen* des Käfers im Frühjahre: Blattfraß: *Eier*: Ende April, Mai: die Käfer verschwinden; *Larve*: Mai, Juni: 6-beinig; erreicht bis gegen Mitte Juni (bei 4·5 *mm* Länge) die Vollwüchsigkeit: hoch kugelförmig gewölbt, lackglänzend, licht-röthlich-chokoladefarben, mit dunklerem Gerinsel in welchem unregelmäßig vertheilt stabförmige glänzendschwarze Körperchen eingebettet liegen. Diese Kugelform erhält die Larve durch Auflagerung einer den ganzen Rücken bedeckenden, zähgallertigen Masse (die über den Rücken

ergossenen Darmentleerungen): *Larvenfraß*: ausschließlich Blattfraß: Fraßbahnen linear zwischen je zwei Längsnerven sich bewegend, ohne den Blätterand oder den Nerv selbst zu berühren; Anfangs kettenförmig, nehmen allmählich an Länge und Breite zu, fließen mehr weniger zusammen und breiten sich bei sehr intensivem Fraße über die ganze Blattspreite aus, wobei nur hie und da kleinere Stellen übersprungen werden und als vereinzelte grüne Flecken auf der weißlichgrauen oder bräunlichen Blattfläche sich abheben. Diese Fraßbahnen durchsetzen die ganze Blattmasse bis auf die gegenüberliegende Blatthaut, welche, wie die Blattrippen, vom Fraße verschont bleibt, allmählich aber, infolge Eintrocknens, längsrissig wird. Tritt Futtermangel ein, dann wird auch der Halm angegriffen. Gegen Mitte Juni erfolgt die *Verpuppung* 5—8 *cm* tief im Boden, in einer Erdkapsel; zweiter *Käfer*: gegen Ende Juni (zweiter Käferfraß); *Eier* und erster Larven*fraß* bis in die zweite Hälfte Juli: dann dritter Käfer von Mitte August an. Dieser *überwintert* am Boden und erscheint als erster Käfer im nächsten Frühjahre. *Bekämpfung*: Aussicheln jener Stellen auf denen sich der erste Larvenfraß (Mai, Juni) bemerkbar macht: dabei Vermeidung grober Erschütterung; Einbringen der Mahd auf bereitgehaltene Grastücher; Verwendung als Grünfutter. — Umbruch unmittelbar nach erfolgter Einerntung des Getreides und schweres Überwalzen, so lange noch die Larven und Puppen im Boden.

Getreidekäfer, rostbrauner (Laemophloeus ferrugineus Creutz.), ein nur 2 *mm* langes, flaches, rostgelbes oder rostbraunes Käferchen; Halsschild an den Seiten gerundet, fast quadratisch; Flügeldecken mit je vier feinen Längsstreifen und rechtwinkeligen, abgerundeten Schultern; Fühler schnurförmig, etwa so lang wie Kopf und Halsschild zusammengenommen. Der Käfer und dessen 6-beinige milchweiße Larve kommen in Getreidevorräthen vor und schädigen dieselben in ähnlicher Weise wie der (schwarze) Kornwurm (s. d.); auch *Verbauung* und *Vertilgung* (s. d.)

Getreidekapuzenkäfer (Rhizopertha pusilla Steph.), ein 2 *mm* langes, walziges, braunes Käferchen mit kapuzenförmig den Kopf bedeckendem Halsschilde, hinten flachgedrückten, wie abgestutzt aussehenden Flügeldecken, und mit in einen nach innen gezähnten Knopf endigenden Fühlhörnern. — Käfer und Larven werden mitunter mit amerikanischem und ägyptischem Getreide in Getreidespeicher eingeschleppt. — *Bekämpfung*: s. Kornwurm (schwarzer.)

Getreidelaubkäfer (Anisoplia fructicola Fabr.), s. Laubkäfer.

Getreidelaufkäfer (Zabrus gibbus Fabr.) 13—15 *mm* lang, 5—6·5 *mm* breit, länglich, walzig; geflügelt; Vorderschienen an der Spitze mit zwei Enddornen; Halsschild, von oben besehen fast quadratisch, an den Seiten gerundet, nach vorn etwas verengt, am Hinterrande punktiert; Käfer schwarz oder pechbraun, glänzend; Fühler und Beine röthlichbraun; Flügeldecken punktiert-gefurcht. *Erscheint* von Mitte Juni an in den Feldern; hält sich tagsüber verborgen am Boden; klettert Abends an den Halmen empor bis zu den Ähren und benagt und frisst die weichen milchigen Körner; Morgens verlassen die Käfer wiederum die Ähren und nur die Zerstörungen an denselben lassen auf das Vorhandensein des Schädlings schließen. *Eier*: in den Boden; Zeit der Eierablage unregelmäßig; daher auch die Größe der Herbst-Larven verschieden. *Larven*: 12-ringig; 6-beinig; Kopf schwarzbraun, oben eingedrückt, unterseits gewölbt; die von einer Längsfurche durchzogenen Rückenplatten der Leibesringe nach hinten allmählich an Größe abnehmend, wodurch die lichte Grundfarbe an den Einschnitten und Seiten sichtbar wird; Bauch schmutzigweiss; letzter Hinterleibsring mit zwei gegliederten zapfenförmigen Anhängen; die ganze Körperoberfläche mit kurzen aufgerichteten Börstchen. *Fraßperiode*: vom Herbst an (Herbstfraß) in den jungen Wintersaaten (Nachtfraß); die Blätter werden zerzasert, ausgesaugt; erscheinen z. Th. mit Erdtheilen bedeckt, oder schmierig, faulig. Im Boden bemerkt man

Löcher, ähnlich jenen der Regenwürmer; sie führen nicht selten bis 20 *cm* und noch tiefer senkrecht nach unten und dienen den Larven als Fluchtröhren und tagsüber als Aufenthaltsort. Hier *überwintert* die Larve; setzt im Frühjahre noch den Fraß fort (*Frühjahrsfraß*); *verpuppt* sich gegen Mitte Mai am Grunde dieser Röhren und kommt Mitte Juni als *Käfer* zum Vorschein. Als *Vorbauungs-* und *Bekämpfungsmittel* werden empfohlen: 1. Vermeidung des Anbaues von Getreide auf Getreide wo der Schädling sich schon gezeigt hat. 2. (Wo Gerstenbau nicht zu umgehen) die kleine vierzeilige Gerste und Aussaat gegen Ende Mai, um welche Zeit die Larvenfraßperiode bereits vorüber ist. 3. Thunlichst baldiger Umbruch solcher Äcker auf welchen sich die Käfer gezeigt haben, daher das Vorhandensein von Eiern, eventuell der Larven, im Boden vermuthen lassen. 4. Überfahren der befressenen Stellen mit Jauche: sind dieselben aber als verloren anzusehen, dann schweres Überwalzen bei nicht zu trockenem (frischem) Boden: hierauf Umbruch und Bestellen mit Hackfrucht.

Getreideminierer (Meromyza saltatrix Meig.) s. Gerstenminierer.

Getreidemotten, Name für zwei den Getreidevorräthen schädlich werdende Arten:

1. **G. lehmgelbe** (Gelechia cerealella Oliv.), ein kleiner, zarter Schmetterling von 13 *mm* Flügelspannung; Vorderflügel sehr schmal, nahezu 6-mal so lang als breit, trüb lehmgelb, mit schwachem bräunlichem Anfluge und zwei schwarzen Punkten, deren Einer ziemlich in der Mitte, der andere in der Flügelfalte steht; Hinterflügel noch schmäler als die vorderen, grau; Kopf lehmgelb; *Flugzeit*: Mai, Juni; *Eier*: an die Ähren; aber auch an Mais, Hirse (?); *Raupe*: 16-füßig; erreicht bis 7 *mm*; weiß, nackt; Kopf braun; Einbohren in die Samenkörner und Ausfressen derselben; wird mit eingerntet; *Verpuppung*: innerhalb der Körner; der aus dieser Brut hervorgehende Schmetterling soll in den Druschtennen und Getreidespeichern zu einer

zweiten Brut schreiten, indem er seine Eier an die Körner absetzt. Entwicklung und Verhalten wie oben. Bezüglich etwa nothwendig werdender *Bekämpfungsmittel* s. folgende Art.

2. **G., weiße: weißer Kornwurm; Kornmotte** (Tinea granella Lin.) *Schmetterling*: bis 15 *mm* Flügelspannung; etwa 5 *mm* lang; Vorderflügel sehr schmal, silberweiß, braun und schwarz marmoriert; eine in der Mitte des Vorderrandes entspringende, schräg gegen den Innenwinkel verlaufende Binde dunkel gefärbt; Fransen lang, schwach gefleckt; Hinterflügel einfärbig, silberweiß; Brustrücken mit einem aufstehenden Schopf; *Flugzeit*: Juni; *Eier*: einzeln oder bis zwei an ein Korn; nach etwa 14 Tagen die *Raupe*: 16-füßig; 7·5—9·5 *mm*; beinfarben; Nackenschild und Kopf braun; spinnt mehrere Körner zusammen, benagt und verunreinigt sie durch den reichlich abgesetzten Raupenkoth; solches Getreide nimmt einen dumpfen muffigen Geruch an; im August Einspinnen der Räupchen; einzeln oder zu mehreren; *Überwinterung* in diesem roggenkorngroßen Gehäuse; *Verpuppung*: im Frühjahre; und *Schmetterling* im Juni. *Bekämpfungsmittel*: 1. Luftighalten der Getreidespeicher und fleißiges Überschaufeln des Getreides, besonders zur Zeit der Eierablage; oder 2. Bedecken mit feuchten Säcken und Tüchern während der Zeit der Eierablage und Auflegen kleiner Quantitäten (Häufchen) Getreide; diese werden mit den Eiern belegt und sodann mit den Tüchern entfernt. 3. Abziehen der obersten mit den Gespinsten bedeckten Schichten; Erhitzen und Verwendung als Geflügelfutter. 4. Aufstellen von Wasserbottichen während der Flugzeit der Motte als wirksames Fangmittel.

Getreiderosenkäfer (Epicometis hirtella Lin.) 9—11 *mm*; von Gestalt des ihm verwandten Goldkäfers; schwarz; Halsschild mit einer scharf erhabenen Mittelleiste und so wie Brust und Bauchseiten lang zottig grauweiß behaart; Flügeldecken flach, weiß gesprengelt. — *Vorkommen*: Juni an den grünen Getreideähren; wird nicht selten durch Zernagen derselben und gänzliches Ausfressen der milchen-

den Körner außerordentlich schädlich. *Bekämpfung*: durch Abkäschern der Käfer.

Getreideschabe, rauhköpfige (Ochsenheimeria taurella W. V. *Schmetterling:* bis 13 *mm* Flügelspannung; bei 7 *mm* lang; Vorderflügel gelbbraun mit dunklerer Beimischung; Hinterflügel weißlich; Saum bräunelnd; Bruststück und Kopf gelbbraun; Fühler kurz, dick: die unteren $^2/_3$ dicht schwarz beschuppt. *Flugzeit:* Juli: *Eier:* einzeln an Wildgräser; aber auch an junge Saaten; *Raupe:* erreicht (nach erfolgter Überwinterung) bis 20 *mm*; 16-füßig; nach den beiden Enden verschmälert; Anfangs grünlich mit mehreren bräunlichen Rückenstreifen; im Frühjahre beinfarben; der elfte Ring mit grauem glänzendem Rückenfleck; Luftlöcher schwarz; eine Längslinie über ihnen dunkel; *Einbohren* in die Herzknospen und Zerstören der Schosse; die Raupen wandern; gelangen in die Getreidefelder (Wintersaaten) und bohren sich in die jungen Pflanzen ein; das Herzblatt vergilbt; dreht sich häufig ein; die ganze Pflanze erscheint auffallend verdickt; *Überwinterung* in derselben; im Frühjahre *Fortsetzung des Fraßes;* die Halme werden über dem obersten Knoten angefressen oder durchbissen; die Ähren werden bleich, welk; lassen sich leicht ausziehen; diese Verwüstungsarbeit treibt die Raupe (wandernd von Halm zu Halm) bis in den Juni; um diese Zeit *Verpuppung* zwischen den Blättern innerhalb eines Gespinstes; und im Juli: der Schmetterling. *Bekämpfung*: (?)

Getreideschänder (Cecidomyia cerealis Sauter), eine äußerst zarte, nur 2 *mm* lange Mücke mit in der Ruhe auf dem Rücken aufliegenden, silberglänzenden, einfärbigen Flügeln. *Flugzeit*: Mai bis Juni; Lebensdauer sehr kurz; kaum volle 24 Stunden; Entwicklung demnach höchst ungleich. *Eier*: zahlreich; zwischen die Blattscheiden; nach etwa 14 Tagen die *Larven*: mennigroth; ziemlich widerstandskräftig; kopf- und fußlos; erreichen 3 *mm*; die beiden Enden zugespitzt und aus- und einziehbar; nicht selten in bedeutender An-

zahl hinter den Deckblättern und am Halme (vom Knoten aufwärts) saugend: dies führt zur Bildung krankhafter, warziger Wucherungen an diesen Stellen, zu Krümmungen des Halmes und zum endlichen Absterben desselben. Nach 6—8 Wochen ist die Larve erwachsen: verlässt nun ihre Geburtsstätte indem sie sich zu Boden gleiten lässt, begibt sich in die Erde, *überwintert, verpuppt* sich im kommenden Frühjahre und erscheint im Mai, Juni als Mücke. — Als *Bekämpfungsmittel* wird Verheuen des befallenen Getreides empfohlen, sobald die ersten Anzeichen gefahrdrohender Ausbreitung des Schädlings sich bemerkbar machen.

Getreideschmalkäfer, s. Kornwurm.

Getreidespeicher: s. Kornwurm, schwarzer; — Getreidekapuzenkäfer; — Getreideschmalkäfer,; — Getreidemotten.

Getreideverwüster (Cecidomyia destructor Say) s. Hessenfliege.

Gicht (des Getreides) nennt man die durch das gemeine Grünauge (s. d.), oder durch das Weizenälchen (s. Älchen) am Getreide hervorgerufenen Krankheitserscheinungen.

Glanzkäfer (Meligethes), s. Rapsglanzkäfer.

Glasschwärmer (Sesia): Gl., Himbeer- (S. hylaeiformis Lsp.) s. Himbeerglasschwärmer; — Gl., Johannisbeer- (S. tipuliformis Lin.) s. Johannisbeerglasschwärmer.

Glime, gleichbedeutend mit Engerling, s. d.

Goldkopf, s. Rapserdfloh: Vertilgung: s. Erdflöhe.

Gonioctena (sexpunctata Pnz.) s. Blattkäfer, sechspunktiger (Nr. 2.)

Gosse, s. Sauerwurm.

Grapholitha, eine Wickler-Gattung, enthält folgende Schädlinge: Gr. *botrana* W. V., s. Traubenwickler, kleiner; — Gr. *conterminana* H. S., s. Salatwickler; — Gr. *dorsana* Fabr., s. Erbsenwickler, mondfleckiger; — Gr. *nebritana* Tr., s. Erbsenwickler, rehfarbiger; — Gr. *tenebrosana* Dp., s. Erbsenwickler, olivenbrauner.

Graseule (Charaeas graminis Lin.) *Schmetterling*: 23—31 *mm* Flügelspannung; 12—16 *mm* lang; Vorderflügel braunroth, mit braunen oder grünlichen Stäubchen besäet; charakteristisch ist eine fast weiße, mit der längeren Spitze nach innen gerichtete Pfeilzeichnung in der Flügelmitte; an diese schließt sich gegen den Vorderrand gerückt, ein gelber Mondfleck; hinter diesem zunächst der Spitze der Pfeilzeichnung eine ebenso gefärbte eiförmige (Ringmakel) und unter dieser noch eine in die Länge gezogene zapfenförmige Zeichnung (Zapfenmakel). *Flugzeit:* Juli, August. *Eier*: zahlreich an Stengel und Blätter nahe über dem Boden; *Raupe*: von Ende August an; ist jener der Lölcheule (s. d.) ähnlich, aber kleiner, mit mehr in's Grau ziehender Grundfarbe; der Rücken broncebraun; die drei lichten Rückenstreifen schmäler; — hält sich tagsüber versteckt am Boden; frisst nur während der Nacht; beißt die Blätter und Stengel ab, verzehrt aber immer nur einen Theil derselben; verwüstet daher unverhältnismäßig mehr als sie zur Ernährung bedarf (s. Lölcheule); halbwüchsig geht sie in den Boden und *überwintert;* frisst im kommenden Frühjahre neuerdings (verderblichster Fraß) bis etwa gegen die Mitte Juni; *verpuppt* sich in einem lockeren Gespinste flach unter der Bodendecke oder innerhalb dichter Grasstände; und *Schmetterling* vom Juli an. *Bekämpfung*: s. Lölcheule.

Grasraupen, gleichbedeutend mit Erdraupen, Raupen der Ackereulen; s. d.

Graszünsler (Anerastria lotella Znk.) *Schmetterling*: 20—22 *mm* Flügelspannung und 10—11 *mm* lang; von matt düsterer Färbung; Vorderflügel bleichgelb bis röthlich; staubig; mit (meist) breit hell eingefasstem Vorderrande; Saum und Hinterflügel staubgrau; die letzteren mit lichterem Saume. *Flugzeit*: Juni, Juli (Sandgegenden); *Eier*: an Gräser; wohl auch (?) Getreide; sie *überwintern* (?); *Raupen*: im (Herbste?) Frühjahre; leben in mit Sandkörnern, Excrementen

Erdtheilchen u. dgl. verunreinigten, bis 25 *mm* langen Gespinströhren dicht über dem Boden; die 16-füßige Raupe erreicht bis 17 *mm*; Rücken beingelb mit hell rosarothen Querbinden auf den Ringen und je drei lebhafter roth gefärbten Flecken; Bauch und die letzten Hinterleibsringe heller; Kopf honiggelb mit dunkleren Backen. *Verpuppung*: im Boden (?); *Schmetterling* vom Juni an. *Bekämpfung*: tiefes Umpflügen zur Zeit wo die Raupen in den Gespinströhren sitzen.

Graurüssler (Sitones*), vorherrschend grau beschuppte, ziemlich schlanke, kurzrüsselige Käferchen, deren Fühlhörner geknickt und deren Rüssel oben mit einer Längsfurche versehen ist. Halsschild fast walzig, höchstens so lang als breit; die Schultern etwas vorragend, stumpf abgerundet; an der Spitze der Schienen fehlt der bei den Rüsselkäfern häufig vorhandene Hornhaken.

Die Arten, deren größte 8 *mm* kaum übertrifft, überwintern theils am Boden unter Laub, Steinen u. dgl., theils innerhalb anderer Verstecke, Mauerritzen etc. Im Frühjahre halten sich die Käfer mit Vorliebe am Boden auf und bleiben vermöge ihrer grauen Färbung so lange unbemerkt, bis die Schäden an den Culturgewächsen die Aufmerksamkeit auf sie lenken. Hauptsächlich sind die aufkeimenden Saaten und die noch zarten Keimpflanzen überhaupt durch sie gefährdet; aber auch schon kräftiger entwickelte, besonders Hülsen- und Schotenfrüchtler leiden nicht selten empfindlich durch ihren Fraß. *Vorbeugung* und *Bekämpfung*: s. Erdflöhe; — außerdem Sammeln der Käfer mittelst Streifsackes (Abstreifen der Pflanzen). Folgende vier Arten sollen hier ihre Stelle finden:

1. **Graurüssler, großer** (Sit. griseus Fabr.), der größte von allen, ist bis 8·5 *mm* lang; braungrau; dicht beschuppt;

*) Einschließlich der Gattung Cneorhinus, welche unter die Graurüßler (s. No. 4) mit einbezogen worden ist.

Unterseite scharf abgegrenzt weißgrau; Nahtstreifen auf den Flügeldecken und eine Mittellinie auf dem Halsschilde als Fortsetzung desselben sind ebenfalls lichter beschuppt. Schenkel braun, undeutlich weiß geringelt. — Hat durch totalen Kahlfraß schon beträchtlichen Schaden an der Lupine, besonders der gelben, angerichtet.

2. **Graurüssler, liniirter** (Sit. lineatus Lin.), nur 5 *mm* lang dicht grau oder grünlichgrau beschuppt; drei Längslinien über dem Halsschilde, mehrere solche über den Flügeldecken, und der Kopf sind weißlich gelb. — Der gemeinste von allen seinen Verwandten und daher wohl auch der schädlichste in den Gärten, ohne Unterschied der Culturpflanze.

3. **Graurüssler, rothschieniger** (Sit. tibialis Hrbst.), etwas kleiner als lineatus; silbergrau beschuppt, mit drei über Brustschild und Flügeldecken sich fortsetzenden helleren Längslinien; Schienen roth; Flügeldecken mit aufstehenden Börstchen reihig besetzt. — Hauptsächlich den Hülsenfrüchten schädlich.

4. **Graurüssler, zweistreifiger** (Cneorhinus geminatus Fabr.) *Käfer*: bis 8 *mm* lang und bei 4 *mm* breit; Vorderschienen in einen abgerundeten scharfkantigen Lappen endigend; schwarz, braun beschuppt; Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken, zwei Längsstreifen auf dem ersteren und die ganze Unterseite weiß. Hat an jungen Erbsensaaten und Lupinen schon beträchtliche Schäden angerichtet und sich auch durch Benagen der Knospen an den Weinreben in unliebsamer Weise bemerkbar gemacht.

Grünauge (Chlorops); kleine bis sehr kleine unbehaarte Fliegen, welche sich — wenigstens unsere Arten — durch einen gelb und schwarz gestriemten Brustrücken auszeichnen. Weder Gattungs- noch Arten-Charaktere sind für populäre Darstellung geeignet; sie müssen daher unterbleiben.

Rücksichtlich ihres biologischen Verhaltens trennen wir die Arten in I. *Getreide-Grünaugen**): 1 bandfüßiges oder gemeines G. (Chl. taeniopus); 2. begürteltes G. (Chl. cingulata); 3. benasetes Gr. (Chlr. nasuta); 4. gestriegeltes G. (Chl. strigula); 5. liniirtes G. (Chl. lineata); 6. stufenbänderiges G. (Chl. scalaris). — II. Kümmel-Grünauge (Chl. glabra).

Soweit bekannt, theilen alle unter den Getreide-Grünaugen aufgeführten Arten die Lebensweise mit dem gemeinen Grünauge: finden sich wohl auch häufig als Begleiter desselben ein, ohne dass man sie, bei der außerordentlichen Schwierigkeit der Trennung, von jenen specifisch zu unterscheiden vermöchte. — Praktisch ist dies auch ohne jede Bedeutung; und wir werden uns daher nur auf die Charakterisierung des gemeinen und des Kümmel-Grünauges beschränken.

1. **Grünauge, gemeines** oder bandfüßiges (Chlorops taeniopus Meig.), 3·5—4 *mm* lang; bis 8 *mm* Flügelspannung; gelb, glänzend; Hinterleib mit 4 schwarzbraunen Querbinden, eben so gefärbten Einschnitten und am ersten Ringe mit noch beiderseits einem Punkt; — Brustrücken mit 3 glänzend schwarzen, breiten Längsstriemen, deren mittlere ganz durchgehend ist; Hinterrücken schwarz; über der Flügelwurzel ein schwarzes Strichelchen und über den Hüften schwarze Fleckchen; Kopf gelb; Hinterkopf mit schwärzlicher Mittelstrieme; Beine gelb; Flügel fast glashell. Zwei bis drei *Bruten* im Jahre. *Brutplätze:* Wildgräser und Ge-

*) Das *Gerstengrünauge* (Elachiptera cornuta Fabr.) kommt öfter mit dem gemeinen Grünauge (Chlorops taeniopus) zusammen vor und theilt auch dessen Lebensweise (an Gerste und Sommerweizen); an der jungen Weizensaat wird die Herzknospe zerstört und der ziemlich geräumige Fraßraum mit Koth und fauligem Genagsel ausgefüllt. Bis Mitte Juni ist die Made erwachsen und die Pflanze stirbt. Die zweite Brut entwickelt sich in dem obersten die Ähre tragenden Halmgliede in ganz ähnlicher Weise wie Ch. taeniopus (s. No. 1.); die Larve ist etwas gestreckter.

treide (Weizen, Gerste, Roggen); unter ersteren: Honiggras (Holcus lanatus u. mollis); Rispengräser (Poa pratensis); Phleum pratense; Quecke (Triticum repens) u. a.

Einflussnehmend auf die Entwicklung ist der Witterungscharakter zur Zeit der Eierablage. Regen und Kälte *vor* und *während* derselben wirkt störend; — *nach* erfolgter Eierablage aber fördernd auf die Entwicklung des Thieres.

Als *Ort der Eierunterbringung* wählt das Weibchen die Spreit-Oberseite in der Nähe des Blatthalses und belegt in der Regel je eine Pflanze nur mit Einem Ei; in seltenen Fällen mit deren 2 oder 3. — Mit dreißig Eiern scheint der ganze Vorrath erschöpft zu sein.

Der *Larvenfraß* bewegt sich ausschließlich im Inneren der Pflanze und da erfolgt auch die *Verpuppung*. Mit Rücksicht auf die *Zeit des Fraßes* muss zwischen Herbst- und Frühlingfraß (Sommerfraß) unterschieden werden und ist von Einfluss auf *Form und Grösse der Beschädigung*. Der Herbstfraß trifft die noch ganz junge Wintersaat; das Herz der Pflanze wird zerstört und dieselbe geht ein. — Der Frühlingsfraß dagegen findet einen schon gekräftigten Schoß vor; derselbe wird nicht mehr getödtet; aber er verkümmert. Das oberste Halmglied bleibt zurück, schießt nicht oder doch nur unvollkommen aus, und ist zum größten Theile taub. Der empfindlichste Schaden wird daher stets durch die Sommerbrut angerichtet. Die *Erfahrung* zeigt, dass die Larve nur die zartesten Gewebe annimmt; die bereits verkieselte Oberhaut älterer Schoße meidet sie. Daher haben auch die frühschoßenden Getreidearten im allgemeinen weniger zu leiden, als spätreifende (Weizen-) Sorten. Mit besonderer Vorliebe werden die von selbst auflaufenden und die in den Roggenfeldern zerstreut vorkommenden Weizenhalme bebrütet. Auch junges oder geschwächtes Getreide mehr als kräftig entwickelte ältere Saaten. Aus diesen Erscheinungen lassen sich folgende für die Praxis wichtige *Schlussfolgerungen* ableiten: 1. Indem man eine rasche und üppige Entwicklung der Saaten fördert, arbeitet man jener

der Schädlinge entgegen; anderseits wird 2., durch ungünstige Witterung und durch späte Aussaat, da die Entwicklung der Saaten zurückgehalten wird, der Ausbreitung des Schädlings Vorschub geleistet. Ingleichen wird auch 3., der Anbau weicher Getreidesorten, oder das reichliche Vorhandensein süßer Wildgräser und von selbst aufgelaufener Weizenhalme der Entwicklung und Vermehrung der Fliege förderlich sein.

I. **Die Sommerbrut**: Fliege Anfangs Juni; *Eier*: auf die Spreiten vollkommen entwickelter Blätter: *Larve*: vom Juni an; kopf- und fußlos; erreicht 4—5 *mm* Länge; gelblichweiß; ziemlich durchsichtig; nach den beiden Enden hin gleichmäßig verschmälert; letzter Hinterleibsring mit zwei kleinen weißen, vortretenden Körperchen. — Aus dem Eie gekrochen gleitet die Larve hinter der Blattscheide allmählich nach abwärts; und dementsprechend auch der Verlauf der Fraßbahn von oben nach unten. Auf diesem Wege begegnen sich Made und Ähre; die Larve tritt auf die letztere über und gelangt von da aus auf das Halmglied. — Die Fraßbahn beginnt daher auch meistens schon am unteren Theile der noch von den Deckblättern verhüllten Ähre und erstreckt sich nach unten bis zum oberten Halmknoten. Sie erscheint gewöhnlich als eine rauhränderige Rinne, ist blass oder gebräunt, mit etwas mehlfeinem Genagsel und mit Excrementen verunreinigt. Dabei zeigt das Halmglied, besonders am unteren Theile, eine markige, häufig querstreifige Beschaffenheit; es erfolgt reichlich Safterguss aus dem Fraßcanale in die ihn umhüllende Blattscheide; und dieser Säfteverlust führt zum allmählichen Vertrocknen des Blattes.

Äußerlich zeigen die befallenen Halme folgende *Krankheitserscheinungen:* die Ährenhülle ist schraubenartig eingedreht, abnorm vergrößert, dick, fleischig, saftig; lässt die Ähre nicht ausschießen; oberes Halmglied auffallend verkürzt; der ganze Theil hat ein kolbiges, robustes Aussehen. Wenn die Ähre theilweise oder (selten) ganz ausschießt, so ist

sie stets mehr weniger verkümmert, taub; oder die wenigen Körner sind krüppelhaft, schlecht genährt. Solche Ähren ragen steif über die gesunden empor; neigen sich nicht, weil leer, und fallen dadurch zwischen den gesunden schweren Ähren sofort in die Augen. Ein Verfärben ist nur in geringem Maße wahrnehmbar; wohl aber zeigen sie ausnahmslos blassere Farbe.

Am Ende des Fraßcanales, in nächster Nähe des Knotens erfolgt gegen Ende Juni oder Anfang Juli die *Verpuppung*. Die Tönnchenpuppe ist braun, an den beiden Enden etwas verschmälert, und abgeflacht; sie ergibt die zweite *Fliege* im Verlaufe des Monats August; und diese ist die Stammutter der

II., der Winterbrut. Das Weibchen legt wohl in der Regel ihre *Eier* nicht an die Wintersaaten, sondern zumeist an Wildgräser, was seine Erklärung darin finden mag, dass um diese Zeit die Wintersaaten überhaupt meistens noch fehlen. Dafür spricht auch der Umstand, daß es zumeist die frühzeitig im Herbste zur Aussaat gelangten Saaten sind, welche besonders stark beflogen werden.

Im allgemeinen aber geht die Eierablage der Herbstfliege überhaupt nicht so regelmäßig vor sich, wie bei dem im Frühjahre fliegendem Grünauge; und dementsprechend ist auch die Entwicklung der *Larve* eine viel ungleichere. Immerhin aber erfolgt sie noch vor Eintritt der Winterkälte. Die Larve dringt oberhalb der Herzknospe ein, nimmt ihren Weg abwärts bis zum Wurzelhalse und verhindert somit die Halmbildung. — Hier *überwintert* sie; *verpuppt* sich auch daselbst im Frühjahre; und erscheint um Mitte Mai als (erste) *Fliege*, um den Grund zur ersten oder Sommerbrut zu legen.

Während die gesund gebliebenen Stöcke sich zu normalen Schossen entwickeln, bleiben jene von den Larven besetzten Pflanzen gänzlich im Wachsthume zurück; sie erscheinen auffallend verdickt, sind von viel robusterem Aussehen, die Blätter breiter, wellrandig. Solche Stöcke werden allmälig von den gesunden Stämmen überwachsen und entschwinden

so dem Auge. — Insolange die Fliege noch nicht ausgeflogen, erhalten sich die kranken Pflanzen grün, welken aber dann rasch und sterben ab.

Eine *Gegenüberstellung der durch die Sommer- und Winterbrut verursachten Schäden* ergibt Folgendes:

1. Die im Frühjahre befallenen Schosse entwickeln sich, wenn auch mangelhaft, so doch wenigstens zu tauben Halmen, während 2., die im Herbste mit Brut belegten Stämme zwar eingehen, wobei aber nicht übersehen werden darf, dass Roggen und Weizen dadurch dass sie sich mehrfach bestocken, den Abgang z. Th. wieder zu ersetzen vermögen; — und dass die Angriffe auf die Wintersaaten im Herbste überhaupt seltener und minder intensiv erfolgen, als jene im Frühjahre. Indem aber 3., die im Frühjahre entschlüpfende Fliege die gleichen Wintersaaten, an denen sie sich entwickelt hat, neuerdings mit Brut belegt, werden dieselben doppelt geschwächt. — *Die Wintersaat wird daher in der Regel zweimal, — das Sommergetreide dagegen nur einmal von den Schäden betroffen.*

Aus vorstehenden Schilderungen ergeben sich folgende *Vorbauungs-* und *Bekämpfungs-Maßregeln*:

1. Erziehung einer möglichst frühen, gleichmäßigen und kräftigen Bestockung des Getreides; daher:

a) Weizen und Roggen nur auf solche Böden welche diesen Getreidearten auch vollkommen entsprechen; — und auf etwas mageren Böden nur nach vorausgegangener guter Beackerung und reichlicher Düngung.

b) Sorgfältige Zerkrümmelung der Erde und gleichmäßige Vertheilung des Düngers bis an die Furchen heran.

c) Tief ausgeführte Pflugarbeit; gleichmäßige Unterbringung des Saatgutes; demgemäß womöglich Drillsaat. Ferner wird empfohlen:

d) Vermeidung frischer Stallmist-Düngung; die Wintersaat auf in alter Düngung stehende Böden; und für die Sommerfrucht Düngung im Herbste vorher.

e) Nachhilfe mit Kunstdünger (Guano, Poudrette etc.) auf allen durch Überwinterung geschwächten Saaten.

f) Beseitigung übermäßiger Nässe auf strengen Lehm- und Thonböden durch Drainagen, Anlage von Abzugsgräben und quergelegter Wasserfurchen.

g) Möglichst frühzeitige Aussaat. Wintergetreide ist zwar dadurch mehr der Winterbrut ausgesetzt; tritt aber dafür um so kräftiger mit den gesunden Pflanzen in das Frühjahr ein und entwächst leichter der Made.

2. Richtige Auswahl der zur Aussaat gelangenden Weizengattung unter Berücksichtigung der, für gewisse örtliche Verhältnisse vorliegenden Erfahrungen. Am günstigsten haben sich (im allgemeinen) erwiesen:

a) alle frühreifenden Sorten überhaupt;

b) rother Bartwinterweizen und Banaterweizen.

Minder günstiges Verhalten haben gezeigt: alle Abarten des Kolben- und unbegrannten Weizens, besonders der englische, der weiße Frankensteiner und Sandomirer Weizen.

3. Aussetzen des Anbaues von Sommerweizen und Sommerroggen, wenn sich das Grünauge im Herbste vorher schon in Bedenken erregender Ausbreitung gezeigt hat; und Beschränkung des Winterweizens nur auf die allerbesten Böden.

4. Opfern der übermäßig stark befallenen und daher für verloren zu gebenden Saaten und rechtzeitiges Unterpflügen derselben.

5. Abmähen, Schröpfen, Abweiden[1]) oder starkes Überwalzen derselben.

6. Anwendung von Kohlenasche als Dungmittel: besonders das Überstreuen der Saaten soll eine festere Consistenz des Strohes (härtere Structur der Gewebe durch reichlichere Verkieselung) zur Folge haben. Sehr wichtig ist

7. Ausrottung aller vom Samenausfalle gelegentlich der Aberntung herrührenden Halme; sie werden in der Regel

[1]) Bei schwach gefrorenem Boden mit Schafen nach vorausgegangener Fütterung; das Überweiden mit Hornvieh bei Frost empfiehlt sich noch mehr.

reichlich mit Brut besetzt. Geeignetste Zeit: gegen Ende August, wenn der Klee untergebaut wird. — Wo letzteres nicht der Fall, lässt man die aufgelaufenen Halme bis Mitte September stehen und beseitigt sie sodann sammt der daran abgesetzten Winterbrut durch Unterpflügen.

8. Ausrottung der Quecke (Triticum repens) als beliebtes Brutmaterial für die Winterbruten.

9. Vertilgung der Fliegen durch Fangen mit dem Käscher (Schmetterlingsnetz) besonders auf den angrenzenden Wiesen, wo sich dieselben massenhaft auf Doldengewächsen (insbesondere auf Heracleum spodylium) herumtreiben.

2. **Grünauge, Kümmel-** (Chlorops glabra) s. Kümmelgrünauge.

Grünkohl (Brassica oleracea acephala), s. Kohl.

Gryllotalpa vulgaris, s. Maulwurfsgrille.

Gurke (Cucumis sativus.)

1. Die im Boden liegenden Samen werden zerstört noch bevor sie zur Ankeimung gelangen: s. *Tausendfuß, getupfter.*

1. Jüngere oder ältere Pflanzen werden beschädiget.

2. Keimpflanzen werden zerstört.

3. Die Schädlinge sind fußlos: s. *Ackerschnecke.*

3. Die Schädlinge sind 6-beinige kleine, flohähnlich springende Käferchen: s. *Erdflöhe.*

2. Ältere, schon erstarkte Pflanzen werden an den Blättern beschädigt.

4. Es zeigt sich Blattfraß, herrührend von einer 16-füßigen Raupe mit rosettenförmig behaarten Warzen reihenweise besetzt; über die Mitte des Rückens eine Reihe zinnoberrother Knöpfchen und beiderseits eine Reihe schneeweißer Flecken; bis 30 *mm*; Juni; — September, October: s. *Ampfereule.*

4. Die Blätter sind nicht befressen, sondern erscheinen krank, missfarbig grau, glanzlos, und lassen bei genauerer Untersuchung einen äußerst feinen Gespinstüberzug erkennen: s. *Milbenspinne, gemeine.*

H.

Haarmücke (Bibio hortulanus Lin.), s. Gartenhaarmücke.

Haber (Avena), s. Gerste.

Hadena, Eulengattung; Had. atriplicis Lin., s. Meldeneule; — Had. basilinea W. V., s. Queckeneule: — Had. infesta Tr., s. Eule, mattgezeichnete: — Had. lateritia Hufn., s. Eule, ziegelfarbige: — Had. polyodon Lin., s. Wurzeleule.

Hähnchen, Getreide (-Lema melanopa Lin.), s. Getreidehähnchen: — H., Spargel- (Crioceris asparagi Lin.), s. Spargelhähnchen, gemeines: — H., zwölfpunktiges (Crioceris duodecimpunctata Lin.), s. Spargelhähnchen 12-punktiges.

Haemylis daucella H. Tr., s. Kümmelmotte, dunkelrippige.

Hafer (Avena), s. Gerste.

Haferblattlaus (Aphis avenae Fabr.), s. Blattläuse.

Halmeule (Tapinostola frumentalis Lind.) *Schmetterling*: 12 *mm* lang: Flügelspannung (?); dick; gelblichweiß lang behaart; Haarschöpfe und Kämme auf dem Rücken fehlend; Vorderflügel blassgelblich beschuppt mit zwei weißen Längslinien: Hinterflügel gelblich; *Flugzeit*: Anfangs Juli: dauert ziemlich lang; *Eier*: an Wildpflanzen (Quecke, Trespe u. dgl.): die zuletzt fliegenden Weibchen finden die Wintersaaten bereits vor und belegen diese: *Ueberwinterung*: wahrscheinlich der Eier: *Raupe*: vom Mai angefangen: erreicht bis Anfangs Juni 26 *mm*; blassgrün, glatt, unbehaart, mit vier Rückenlinien und vier kleinen Borstenwürzchen auf jedem Ringe: Kopf rothbraun oder gelb: Nackenschild gelb, schwarz umrandet: Bauch grünlich. Die Raupe wandert. *Fraßpflanze*: Roggen, Weizen: — Quecke, Trespe. *Schädigungsweise:* Ausfressen der noch jungen, saftigen Halme, vorzugsweise des Roggens: infolge dessen Vertrocknen der beiden obersten Blätter und rasches Weißwerden derselben, während der untere Stammtheil grün bleibt. Am Halme (und zwar gewöhnlich im Bereiche des zweiten Knotens)

bemerkt man ein kleines, rundes, bräunlich geändertes Loch (Einbohrstelle der Raupe), welches zu dem 1—2·5 *mm* breiten mit Wurmmehl angestopften Fraßcanal führt: dieser nimmt die Richtung nach aufwärts und mündet, wenn die Raupe den Halm bereits verlassen hat, durch ein zweites (Ausbohr-) Loch ins Freie. Auf diese Weise wird Halm um Halm zerstört: die Äcker, in denen dieser Schädling sich eingenistet, zeigen um Mitte Mai überall mehr weniger große Stellen, wo das Getreide abgestorben oder die Bestockung eine sehr schüttere ist. — Da die Raupen wandern, so zeigen die befressenen Pflanzen ein (je nach ihrem Entwicklungsstadium zur Zeit des Angriffes) verschiedenes Verhalten: die jungen Pflanzen z. B. gehen gut auf: beginnen aber plötzlich zu welken und abzusterben und schon im Mai trifft man zahlreiche Lücken im Felde, welche statt mit Getreide, mit Unkraut bedeckt sind.

Die bedeutendsten Schäden sind immer an den frühzeitig, (Anfangs September) bestellten Saaten beobachtet worden — und am geringsten waren sie in jenen Feldern, wo Kartoffel die Vorfrucht gebildet hatte. *Verpuppung*: Anfangs Juni flach unter der Erdoberfläche ohne Cocon in einer kleinen Erdhöhle: und von Anfang Juli an die *Schmetterlinge. Bekämpfung*: tiefes Einpflügen der Stoppeln und Unkräuter nach erfolgter Eierablage: Wechsel der Halm- mit Hackfrucht; — oder Überbrennen der abgeernteten Äcker.

Halmfliege, gelbe (Chlorops taeniopus Meig.), s. Grünauge (1.)

Halmrübe, Wasserrübe (Brassica Rapa esculenta), s. Kohlrübe.

Halmwespe, gemeine (Cephus pygmaeus Lin.), 7 *mm* lang, glänzend schwarz und gelb; Kopf hinten tief ausgeschnitten und halsartig mit dem Mittelleibe verbunden; Mundgegend gelb; Augen weit hervortretend; Fühler beinahe so lang wie der Hinterleib; Vorderschienen mit nur Einem Enddorn; die Hinterschienen mit zwei; alle vier Flügel glashell, lang, schmal, mit pechbraunem Geäder; gelb gefärbt

sind: der Spitzenrand des 3., 5. und 6. Hinterleibsringes (und ein Fleck und die Unterseite desselben beim Weibchen); ferner beim Männchen die Hinterleibsspitze und die am Spitzenrande stehenden Seitenflecken des 2., 4. und 7. Ringes; die Beine mit Ausnahme der Schenkeloberseite (beim Weibchen nur die Vorderbeine von den Knieen an) und außerdem ein Fleckchen unter den Flügeln und über den Mittelhüften; *Flugzeit:* Mai, Juni; *Eier* zu je Ein Stück an einen der obersten Halmknoten; nach 8—10 Tagen die *Larve*: fußlos; aber der Kopf deutlich, bräunlichgelb; erreicht bis 10 *mm*; ist nackt; beinfarbig; die Leibesringe stark eingeschnürt und seitlich hervortretend; nach hinten verschmälert. *Einbohren* der Larve durch die Halmwand; gelangt in die Halmröhre; hier Benagen der Innenwände; im Abwärtswandern Durchbeißen der Halmknoten; sie gelangt um die Schnittzeit in den untersten Halmtheil; ist nun ausgewachsen und *überwintert* im Halmgrunde oder im Wurzelhalse, wobei die beim Schnitt entstandene Halmöffnung mit einem Deckelchen verschlossen wird. *Verpuppung*: zweite Hälfte April; *Fliege* nach etwa 14 Tagen.

Krankheitserscheinungen: Halme und Ähren auffallend bleich, fast weiß; die letzteren gerade aufgerichtet, weil taub; ragen über die schweren, sich neigenden Fruchtähren hinaus. *Bekämpfung*: Tiefer Schnitt des Getreides, wobei ein Theil der Larven mit in die Scheuern gebracht, sich nicht vollständig zu entwickeln vermag. — Sehr tiefes Unterpflügen der Stoppeln noch im Verlaufe des Herbstes; — oder Exstirpieren derselben und Verjauchen oder Verbrennen.

Haltica, s. Erdflöhe. Halt. chrysocephala Lin., s. Rapserdfloh; — Halt. vittula Redtb., s. Getreideerdfloh.

Hanf (Canabis sativa), s. Hirse.

Harlekin (Abraxas grossulariata Lin.), s. Stachelbeerspanner.

Hausmutter, s. Ackereule, Sauerampfer-.

Heckenwickler (Tortrix rosana Lin.) *Schmetterling*: 20 *mm* Flügelspannung; 8 *mm* lang; Vorderflügel veilchengrau oder bräunlichgrau; Fransen an der Flügelspitze nicht (oder nur wenig) verdunkelt; Hinterflügel unterseits an der Spitze ockergelb ohne dunkle Sprenkel; *Flugzeit*: Juni; *Eier*: an verschiedenartige Gesträucher; auch an Johannis- und Stachelbeersträucher; *Raupen*: Mai, Juni; 16-füßig; erreichen gegen 20 *mm*; dunkelgrün ins Bräunliche; der Rückenstreif und je ein Seitenstreif dunkler; Kopf und Nackenschild glänzend braun; leben gesellig in gemeinsamen Gespinsten; *Verpuppung*: einzeln, Ende Mai, Anfangs Juni innerhalb eingerollter Blätter; im Juni, Anfangs Juli der *Schmetterling*; dessen Eier *überwintern*; und daraus die Raupen im nächstem Frühjahre. *Vertilgung* in den Gespinsten.

Heidekorn, Heiden (Polygonum Fagopyrum), s. Buchweizen.

Heliodines Roesella Lin., s. Spinatmotte.

Herzwurm, s. Kohleule.

Hessenfliege, Getreideverwüster (Cecidomyia destructor Say); 2·5—3·5 *mm* lang; sammtschwarz; Bauch, Ringeinschnitte und die Rückenlinie des Hinterleibes blutroth; Bauchringe schwarz beschildert; Flügel grau, schwärzlich getrübt, ihre Ränder bewimpert; Fühler wirtelhaarig, von $^1/_3$ Körperlänge; *Flugzeit*: vom halben April an, Mai; — und wiederum Juli, August, September. Diese Herbstmücke legt ihre *Eier* an die vorhandenen Wintersaaten (Roggen, Weizen); nach etwa 8—10 Tagen die *Larve*: fuß- und kopflos; gelblichweiß; die Ränder der Ringe durchscheinend; erreicht 3 *mm*; gleitet hinter einer Blattscheide hinab bis zum Wurzelhalse und besaugt das zarte Pflänzchen. Sind mehrere Maden beisammen, dann schwillt der Theil über den Wurzeln, welcher die Schmarotzer beherbergt, zwiebelartig an und nicht selten geht eine solche Pflanze durch Schwächung zugrunde. — Bei nur wenigen Larven bleibt meist auch das Herz der Pflanze unverletzt; sie vermag

sich im kommenden Frühjahre noch zu einer mehr minder kräftigen Bestockung zu entwickeln. *Überwinterung*: als Scheinpuppe (in der Pflanze); daselbst auch die *Verpuppung*: Anfangs April; *Puppe*: glänzend kastanienbraun mit etwas abgeflachter Rückenseite und hakenförmig gebogenem Vorderende; — findet sich an der Stelle wo die Larve gesaugt hat: *Fliege*: (erste) vom halben April an; ihr bietet sich als Brutmaterial:

1. Die Wintersaat, an der sie sich entwickelt hatte; und eventuell auch 2. junge Sommersaaten.

Werden die letzteren mit der Brut belegt, dann verhalten sie sich ganz so wie die im Herbste bebrüteten Wintersaaten; die Entwicklung zeigt gegenüber jener der Winterbrut (von der Überwinterung abgesehen) nichts Abweichendes; doch ist der Schaden unbedeutend, da die Pflanzenentwicklung einen zu raschen Fortgang nimmt. — Wird aber die *Wintersaat im Frühjahre* zum zweitenmale mit Eiern belegt, so fällt dies in eine Zeit wo die Halmbildung bereits begonnen hat und wo die ersten (Wurzel-) Blätter schon so ziemlich alle abgestorben und nur die frischen Stengelblätter vorhanden sind; an diese werden die *Eier* abgesetzt. Nach 8 Tagen: *Larven*; sie gleiten zwischen Halmmantel und Stengel hinab bis zum nächsten Halmknoten (meistens einer der beiden untersten) und entziehen dem Halme durch Saugen an dieser Stelle die Säfte. Zur Blütezeit oder nach erfolgtem Abblühen wird die besaugte Stelle welk, schrumpft und schnürt sich ein; der oberhalb befindliche Halmtheil vertrocknet; bricht an der schadhaften Stelle bei Wind und Regen ab, und solche Felder gewinnen das Ansehen als seien sie vom Hagel betroffen worden. *Verpuppung*: an der Stelle, wo die Larve gelebt; Hauptflug der (2.) *Fiege*: September; Belegen der Wintersaaten; Vorflüge von Ende Juli, Anfang August an; bebrüten, wenn vorhanden, mit Vorliebe die durch Samenausfall entstandenen Gerstenstämme. — *Bekämpfungsmittel*: 1., Höherer, über dem zweiten Halmknoten geführter Schnitt und unverweiltes tiefes Un-

terpflügen oder Verbrennen der die Scheinpuppen und Puppen enthaltenden Stoppeln. Ingleichen 2., des selbstaufgelaufenen Gerstenwuchses in der Zeit von Mitte October bis Mitte April. 3. Möglichst späte Aussaat der Sommerfrucht, um das Belegen derselben mit Brut (durch die Frühjahrfliege) zu verhüten. 4. Vieheintrieb (am besten Hornvieh) im Spätherbste bei leicht gefrorenem Boden; oder mit Schafen nach vorausgegangener Fütterung. 5. Fangfurchen, indem man nach erfolgter Aberntung einige Furchen mit Weizen oder Roggen bestellt, welche mit Brut belegt und sodann durch tiefes Unterpflügen unschädlich gemacht werden.

Heterodera Schachti Schmidt, s. Rübennematode.

Heuwurm, s. Sauerwurm.

Hexenbüschel (des Hopfens), s. Hopfenwanze.

Himbeerglasschwärmer (Sesia hylaeiformis Lsp.). *Schmetterling:* bis 23 *mm* Flügelspannung; 12 *mm* lang; Hinterleib fast vollkommen walzig, mit einem gestutzten Afterbusch; gelb; in den Einschnitten blauschwarz geringelt; Brustrücken blauschwarz, mit gelber U- oder W-Zeichnung: Vorderflügel sehr schmal, mit schmalen, glashellen, keilförmigen Fensterchen. *Flugzeit:* Juli, August. *Eier:* an die diesjährigen Stämme; Einbohren der *Raupe:* erreicht 22—26 *mm*; 16-füßig; weißlichgrau mit einzelnen grauen Härchen besetzt; Kopf braungelb; Nackenschild und Afterklappe gelb; frisst in der Markröhre abwärts im Splint: gelangt in den Wurzelhals; *überwintert* hier; *Verpuppung* im Juli, in einem aus Genagsel hergestellten Puppenlager; gegen Ende des Monats der *Schmetterling. Bekämpfung*: dürfte kaum einmal nothwendig werden.

Himbeerkäfer (Byturus tomentosus Fabr.), ein kleines, 4 *mm* langes, aber fast halb so breites, dicht grau behaartes Käferchen mit helleren Beinen und Fühlern: die letzteren kurz, in einen Knopf endigend. *Erscheint* im Frühjahre zur Blütezeit der Himbeere. *Eier:* einzeln an die noch ganz jungen Beerenansätze; *Larve:* Juni, Juli; 6-beinig; gelblich; nach

beiden Enden etwas verschmälert; fast drehrund; Beine kurz; Kopf linsenförmig, lichtbraun; letzter Hinterleibsring mit zwei aufwärts gerichteten Dörnchen; erreicht 5 *mm*; findet ihre *Entwicklung* im Innern der Beere, welche trotz des Insassen ausreift (madige Beeren): ist im Juli erwachsen verlässt ihren Aufenthaltsort und *verpuppt* sich in irgend einem Verstecke innerhalb eines zusammengeklebten Gehäuses; hier die *Überwinterung* als Puppe; und im nächsten Frühjahre der *Käfer*. *Gegenmittel:* Abkäschern der Käfer gleich bei Beginn ihres Erscheinens unter Anwendung eines Streifsackes (Schmetterlingsnetz).

Himbeermade, s. Himbeerkäfer.

Himbeerstecher (Anthonomus rubi Hbst.), ein kleines (mit Ausschluss des Rüssels) bis 3 *mm* langes, schwarzes, etwas glänzendes Rüsselkäferchen mit feiner, gleichmäßig grauer Behaarung und langem pfriemenförmigem Rüssel. *Erscheinen:* April, Mai; *Eier:* einzeln in die mittelst des Rüssels angebohrten Blütenknospen: *Larve:* fußlos; gelblich; mit honiggelbem Kopfe; lebt während des Juni in den bis dahin welk und trocken gewordenen Knospen; *verpuppt* sich am Boden; bis Anfangs oder Mitte Juli der junge *Käfer*; dieser *überwintert* unter Laub und dgl.; und erscheint im nächsten Frühjahre um seine Brut abzusetzen. *Bekämpfung:* Ausbrechen der in manchen Jahren massenhaft vorkommenden welk herabhängenden Knospen während der ersten Hälfte Juni.

Himbeerstrauch (Rubus Idaeus), einschließlich Brombeere.

1. Die Beschädigungen zeigen sich an der oberirdischen Pflanze.

2. Man findet die Theile äußerlich befressen.

3. Blätterfraß; herrührend von einer 16-füßigen Raupe; moosgrün oder olivenbraun; am hinteren Ende buckelartig aufsteigend, dann schräg nach hinten abgeflacht: s. *Flohkrauteule*.

3. Beerenfraß; herrührend von einer 13 *mm* langen, bis 8 *mm* breiten braunen, in, den Hinterleibsseiten weiß und

braun gefleckten, an der gelblichen Bauchseite schwarz punktierten Baumwanze: s. *Beerenwanze.*

2. Die Pflanzentheile erleiden innere Beschädigungen.

4. Blüten und Früchte werden zerstört.

5. Eine 6-beinige, kleine Larve lebt im Inneren der Beeren: s. *Himbeerkäfer.*

5. Eine fußlose kleine Larve zerstört die Knospen und Blüten: s. *Himbeerstecher.*

4. Im Marke der unteren Stammtheile in der Nähe des Wurzelhalses findet sich eine weißliche 16-füßige Raupe: s. *Himbeerglasschwärmer.*

1. Die Beschädigungen zeigen sich an den Wurzeln: s. *Wurzelfraß.*

Hirse (Panicum Miliaceum) theilt mit den anderen Nutzpflanzen die Wurzelschädlinge (s. *Wurzelfraß*): außerdem beherbergt sie die 12-füßige Raupe der *Gammaeule* (s. d.) und die 16-füßige, bohrend im Stengel lebende Raupe des *Hirsezünslers* (s. d.)

Hirsezünsler (Botys lupulina Cl.); *Schmetterling*: 28—30 *mm* Flügelspannung: 14—15 *mm* lang; Männchen und Weibchen auffallend verschieden gefärbt. Ersteres: Vorderflügel graubraun, mit einer scharfen, ockergelben, regelmäßig (und parallel mit dem Außenrande) verlaufenden, sägezähnigen Querbinde; dicht vor dem Außenrande mit einer zweiten solchen, dunkel gedämpften; und nahe der Mitte des Vorderrandes mit einem weißen, nach innen ockergelb gefärbten Augenfleck; Hinterflügel rauchgrau, mit lichtem, fast weißem Querbande. Weibchen: bleich ockergelb, mit dunklerer, sägezähniger Querbinde nahe und parallel dem Außenrande der Vorderflügel; einer unregelmäßig verlaufenden linienförmigen Zeichnung mehr über die Mitte; und weiter nach innen und gegen den Vorderrand zu mit einem ebenfalls dunkler gefärbten, runden, von der Querlinie im Bogen umschlossenen Fleck; Hinterflügel äußerst zart; weißlichgelb, mit einer dunkleren Winkelzeichnung in der Mitte.

Flugzeit: Juni; *Eier:* an Hirse und Mais; seltener an Hanf und Hopfen; vom August an die *Raupen:* bohrend in den Stengeln nach abwärts fressend; 16-füßig; glatt; glänzend mit schwarzbraunem Kopfe und hellerem, weiß durchschnittenem Nackenschilde; Rücken schmutzig graubraun, mit dunkel durchscheinendem Rückengefäße; Bauch schmutzig weiß. Die Raupen wandern und bohren einen zweiten und dritten Stamm an. Am Mais leben sie ebensowohl in den Fruchtkolben, wo sie die Körner an der Basis durchfressen und die Kolben äußerlich (aber gedeckt von den Hüllblättern) mit ihren vom Kothe verunreinigten Fraßfurchen durchziehen, — als auch im markigen Theile der Stämme. Die von den Raupen befallenen Pflanzen zeigen eine krankhafte, mehr blasse Farbe als die gesunden; auch zahlreiche Ein- und Ausbohrlöcher der Raupen und ausgeworfenes, krümliches, mit den Excrementen untermischtes Genagsel. Weniger widerstandskräftige Pflanzen (Hirse, Tabak) knicken nicht selten bei Gewitterstürmen an den Einbohrstellen. Beim Mais gelangen nur die im unterstem Stammtheile wühlenden Raupen bis in die Gegend des Wurzelhalses und *überwintern* hier; bei Hirse dagegen ist dies wohl Regel. Gegen Mitte Mai des nächsten Jahres erfolgt die *Verpuppung* in einem seidenartigen Gespinnste: und *Schmetterling* im Juni. *Bekämpfungsmittel*: reines Zusammeneggen der, nach der Aberntung auf den Feldern zurückbleibenden Stoppeln und Verbrennen; desgleichen Verbrennen des Mais- und Hirsestrohes, wenn sich der Zünsler stark gezeigt hatte. An Mais sind seine Schäden besonders groß.

Hohlrüssler (Cleonus); mit zwei als Runkelrübenschädlinge bekannt gewordenen Arten. Sie gehören zu den großen, bis 13 *mm* langen und bei 5 *mm* breiten Rüsselkäfern, ausgezeichnet durch sehr harte Flügeldecken, geknickte Fühlhörner, starken gefurchten oder gekielten Rüssel und vorherrschend weißgraue, z. Th. mit Thongelb untermischte Farbe. Aufenthalt vorzugsweise am Boden oder in dessen Nähe; werden daher zu Anfang ihres Erscheinens leicht

übersehen. *Eier* und *Larven:* an Unkräuterwurzeln; kommen daher für den Landwirth nicht in Betracht. Ausschließlich *Käferfraß.*

1. **Hohlr., gemeiner** (Cl. sulcirostris Lin.) *Käfer:* mit drei tiefen, die ganze Länge durchziehenden Furchen auf dem Rüssel und zweimal gebuchtetem Hinterrande des Halsschildes; schwarz; dicht punktiert; ziemlich dicht grau behaart; Halsschild mit kleinen, unregelmäßigen nackten Erhabenheiten und dichter behaarten Mittel- und Seitenstreifen; Flügeldecken mit zwei schwach angedeuteten schief nach rückwärts gegen die Naht gerichteten Binden. Bauch ohne schwarze Augenpunkte. *Erscheinen* des Käfers in der ersten Hälfte Mai; kann durch Kahlfraß ganze Runkelrübenschläge vernichten. Behufs Abhaltung von benachbarten Feldern (Einwanderung) Ausheben von senkrechtwandigen Isolirungsgräben und Tödten der sich darin sammelnden Käfer. Auf den befallenen Feldern: Abklauben der leicht in die Augen fallenden Schädlinge durch Kinder (bücken sich leichter als Erwachsene).

2. **Hohlr., punktbauchiger** (El. punctiventris Germ.) *Käfer* in der Regel mehr thongelb mit weiß; Rüssel gekielt; Bauch mit zahlreichen runden, nackten, tiefschwarzen Augenpunkten besät; gehört mehr den wärmeren Gegenden an; seine Schäden nicht minder beträchtlich (Ungarn); *Bekämpfung:* wie oben.

Hopfen (Humulus lupulus.)

1. Unter der Erde die Pflanzentheile befressend.

2. Die jungen Hopfenpflanzen kümmern, entwickeln nur wenig Wurzeltriebe; die meisten werden noch ehe sie aus dem Boden herauskommen, von einem 7 — 9 *mm* langen, eiförmigen, braunen bis grauen Käferchen abgefressen; im Boden zeigen sich 5 *mm* weite runde Löcher: s. *Wurzelrankentödter.*

2. Die Beschädigungen zeigen sich vorherrschend an den Wurzeln und rühren von Raupen und Larven her.

3. Die Raupen sind 16-füßig.

4. Eine in einer Gespinnströhre lebende, bis 50 *mm* erreichende Raupe höhlt in der Zeit vom August bis April des nächsten Jahres die starken Hauptwurzeln aus: s. *Hopfenspinner.*

4. Die Raupen leben frei im Boden, fertigen keine Gespinnströhre an; ihre Zerstörungen betreffen hauptsächlich die zarteren Wurzeltheile (Erdraupen): s. *Ackereulen.*

3. Man findet 6-beinige (Käfer-) Larven.

5. Larve gekrümmt, feist; das eingezogene Heiterleibsende sackartig aufgetrieben, blaugrau; Beine lang: s. *Engerlinge.*

5. Larven gestreckt, hornglatt, den bekannten Mehlwürmern nicht unähnlich: s. *Drahtwürmer.*

1. Die Pflanzen werden an ihren oberirdischen Theilen beschädigt.

6. Der Frass erfolgt im Inneren der Pflanzentheile (Stengel, Blätter).

7. Man bemerkt in den Blättern minierende und dieselben mit Gängen durchziehende Lärvchen und Räupchen.

8. Es findet sich eine kopf- und fußlose Made hauptsächlich im Monate Juni: s. *Hopfenminierfliege.*

8. Man findet ein plattgedrücktes mit Füßen (16) versehenes kleines Räupchen: s. *Hopfenminiermotte.*

7. Es findet sich eine im Innern der Stengel lebende 16—füßige Raupe: s. *Hirsezünsler.*

6. Die Pflanzentheile werden äußerlich durch Saugen oder Befressen beschädigt.

9. Die Blätter verfärben sich, werden grau, missfarbig und fleckig; sind mit einem äußerst feinen Gespinnste überzogen, unter dessen Schutze winzig kleine spinnenartige Thierchen leben: s. *Milbenspinne.*

9. Die Beschädigungen sind anderer Art.

10. Die jungen Ranken und die Blätter werden benagt und abgefressen.

11. Man findet einen (mit Einschluss des Rüssels) bis 11 *mm* langen, schwarzen, auf den Flügeldecken zerstreut beschuppten Rüsselkäfer, welcher die jungen Ranken anbohrt und annagt: Nascher; s. *Lappenrüssler.*

11. Der Blätterfraß rührt von 10- bis 16-füßigen Raupen her.

12. Raupen 10- oder 14-füßig.

13. Raupen 10-füßig, kahl; Bewegung spannend; erreicht 40—50 *mm*; vom halbem Mai bis halben Juli: s. *Hopfenspanner.*

13. Raupe 14-füßig, lebt skeletierend auf der Unterseite der Blätter: s. *Hopfenzünsler.*

12. Raupen 16-füßig.

14. Raupe kahl; moosgrün bis olivenbraun; elfter und zwölfter Ring buckelartig aufsteigend und gegen das Hinterleibsende zu schräg flach abfallend: s. *Flohkrauteule.*

14. Raupen stark, z. Th. büschel- und bürstenförmig behaart, oder mit langen Dornen besetzt.

15. Bürstenraupen; d. h. auf dem Rücken stehen 4 scharf zugeschnittene dichte Rückenbürsten; der letzte Ring trägt einen langen Haarpinsel; Einschnitte der Leibesringe tief sammtschwarz: s. *Rothschwanz.*

15. Dornraupen; d. h., auf glänzend schwarzem, weiß getüpfeltem Grunde erheben sich in Querreihen geästelte lange Dornen: s. *Tagpfauenauge.*

10. Die jungen Blätter und Ranken werden ausgesaugt (nicht benagt oder sonstwie befressen.)

16. Blattläuse beeinträchtigen die Entwicklung der Ranken. Blüten- und Fruchtstände durch Säfteentzug. Hopfenblattlaus; (Bekämpfung): s. *Blattläuse.*

16. Man bemerkt Baumwanzen.

17. Die jungen Stengeltriebe werden angestochen und durch Aussaugen getödtet; wohl auch die, aus den zunächst darunter liegenden Achselknospen sich bildenden Ersatztriebe; dies führt zu hexenbesenartigen Wucherungen (Narrenköpfe; Narrenbüschel; Narren): Hopfenwanze, grüne; s. *Hopfenwanzen.*

17. Blatt- und Blütenknospen werden angesaugt; Blätter vielfach durchlöchert; Doldenansätze infolge dessen nur gering, oder gänzlich fehlschlagend: Hopfenwanze, gemeine; s. *Hopfenwanzen.*

Hopfenblattlaus (Aphis humuli Schrnk), s. Blattläuse.

Hopfeneule (Hypena rostralis Lin.), s. Hopfenzünsler.

Hopfenminirfliege (Agromyza frontalis Meig.) erzeugt an den Hopfenblättern zweimal im Jahre oberseitige, breite, bräunliche oder schmutziggrüne Minengänge ohne erkennbarer schädlicher Wirkung für die Pflanze. Die Mine beginnt fein in der Blattspitze, folgt einer Seitenrippe bis zur Hauptrippe, begleitet von da weg wieder eine Seitenrippe, dabei an Breite immer zunehmend; erweitert sich endlich in einem der Lappenwinkel zu einem großen Fleck; hier verlässt die Larve ihre Wohnung; begiebt sich in die Erde zur Verpuppung und im Juli erscheint die kleine, kaum 2 *mm* lange, glänzend schwarze, durch schwefelgelben Kopf und Beine ausgezeichnete Fliege. Wegen geringer Bedeutung unterbleibt eine ausführlichere Beschreibung.

Hopfenminirmotte (Tinea [Cosmopteryx] eximia Haw.) *Schmetterling:* bei 10 *mm* Flügelspannung; 4·5 *mm* lang; alle Flügel sehr schmal; Fransen sehr lang; Grundfarbe der Vorderflügel schwarz; eine sehr schräge Querbinde in der Nähe der Flügelwurzel goldgelb; eine andere über die Mitte laufende orangefarben und goldig gesäumt; zwei Silberlinien hinter derselben bläulich. *Flugzeit* Juni, Juli; *Eier:* einzeln an die Hauptrippen; *Raupe:* minierend im Blattfleische; 16-füßig; plattgedrückt; grün; glanzlos; Rückenlinie dunkel; Kopf gelb; Nackenschild gelbgrün; *Überwinterung:* unter einer Gespinnstdecke; *Verpuppung:* im Frühjahre; *Schmetterling:* vom Juni an. *Bekämpfung:* dürfte kaum einmal nothwendig werden.

Hopfenspanner (Amphidasis hirtaria Lin.) *Schmetterling:* 30—45 *mm* Flügelspannung; Vorderflügel graubraun oder weißgrau; dunkel bestäubt; mit geschwungenen Querstreifen

und (zwischen den Rippen) dunkel gefleckten Fransen; Fühler rostbraun; Männchen viel dunkler; Weibchen sehr licht. *Flugzeit:* März, April; *Raupe:* von der zweiten Hälfte Mai an bis Mitte Juli; 10-füßig; erreicht 40—50 *mm*; walzig; braun- oder aschgrau; seltener braun oder rothbraun; durch zahlreiche gelbe Warzen und durch ebenso gefärbten Halsring ausgezeichnet; *Verpuppung:* im Boden; *Überwinterung:* als Puppe; im nächsten Frühjahre der *Schmetterling.* Ist schon (Elsass) sehr schädlich aufgetreten; totaler Kahlfraß und gänzliche Vernichtung der Erträge. *Bekämpfung:* Abraupen; Anwendung von Bespritzungsmitteln (s. Blattläuse); Achtsamkeit bei Bearbeitung der Hopfengärten auf die im Boden ruhenden Puppen.

Hopfenspinner (Epialus humuli Lin.) *Schmetterling:* bis 53 *mm* Flügelspannung; wird 28 *mm* lang; Fühler sehr kurz; Flügel sehr schmal; weit auseinander gerückt; gestielt; Männchen mit oberseits atlasweißen, auf der Unterseite graubraunen Flügeln; Hinterschenkel mit einem langen, graubraunen Haarbusch; das Weibchen mit lehmgelben, bleich ziegelroth gezeichneten Vorderflügeln und grauröthlichen Hinterflügeln. *Flugzeit:* Juni, Juli; *Eier:* an den Boden; *Raupe:* vom August an; 16-füßig; gelblichweiß, unrein, mit einzelnen auf dunklen Warzen stehenden Börstchen; Kopf und Nackenschild honigbraun; erreicht bis 50 *mm*; lebt im Boden in einer glatten Gespinnströhre, Canäle und Löcher in die stärkeren Wurzeln fressend; *Überwinterung:* im Boden; im nächsten Frühjahre (April) *Verpuppung;* von Ende Mai, Anfang Juni an der *Schmetterling. Vorkommen:* mehr am wilden als am Culturhopfen.

Hopfenwanzen: zwei Arten, welche sich in manchen Jahren und Gegenden mehr minder schädlich für den Hopfenbau erwiesen haben: die *gemeine* und die *grüne Hopfenwanze* (Capsus [Calocoris] vandalicus Rossi und Capsus [Lygus] campestris Rossi); sie *überwintern* unter Baumrinden, Laub u. dgl.; im Frühjahre *Eier* an verschiedene Gewächse;

auch an Hopfen; und Anstechen der jungen Ranken, Blatt- und Blütenknospen; *Bekämpfung:* wenn nöthig durch Abschütteln in den kühlen Morgenstunden und Zertreten.

Hopfenzünsler (Hypena rostralis Lin.) *Schmetterling:* 26—27 *mm* Flügelspannung; 12 *mm* lang; auf der Stirn ein Haarbusch; Vorderflügel rostbraun: grau gemischt; mit einer schwarzen, licht angelegten, oben geraden, unten gezackten Querlinie über die Mitte, und einer stark geschwungenen, feinzackigen lichteren Wellenlinie näher dem Außenrande; der Saum geschwungen; zwei mehr minder deutliche Fleckenzeichnungen mit aufgeworfenen Schuppen. *Flugzeit:* vom August an; *Eier:* überwintern (?); *Raupe:* vom Mai an; erreicht 20—24 *mm*; 14-füßig; grün mit dunklem Rückenstreifen, abgekürztem, gelblichem Seitenstreifen und z. Th. auf schwarzen Wärzchen stehenden vereinzelten Börstchen; Kopf hellbraun; gestört, schnellt die Raupe den Kopf resp. den Vorderkörper hin und her (Springraupe); findet sich außer auf Hopfen auch häufig auf Brennessel; *Verpuppung:* vom halbem Juli an in einem Gespinnste, entweder an den Fraßplätzen selbst, oder in der Nähe des Bodens; nach 15—20 Tagen der *Schmetterling. Bekämpfung:* durch Abklopfen der Raupen auf einen untergehaltenen Schirm und Tödten derselben.

Hordeum s. Gerste.

Humulus s. Hopfen.

Hundertfüßer, s. Tausendfüßer.

Hundstagfliege (Anthomyia canicularis Lin.) *Fliege:* 5·5 bis 6·5 *mm* lang; Augen sehr groß, beinahe den ganzen Kopf einnehmend; Flügel glashell; Brustrücken schwärzlichgrau mit drei dunkleren verwischten Längstreifen; der fünfringelige Hinterleib durchscheinend, gelb, mit parallelen Seitenrändern und schwarzgrauer, auf den 3 ersten Ringen aus △ ⊥ zusammengesetzter, die beiden letzten Ringe ganz bedeckender Rückenstrieme; am Bauche ein dunkler Mittelfleck; Beine schwarz. Man trifft die Fliege fast das ganze

Jahr hindurch während der warmen Monate; *Eier:* an die unterschiedlichsten, ja selbst unappetitlichsten Stoffe (faulige Excremente, Aas u. dgl.); *Larve:* wird 5—6 *mm* lang; weißlich bis schmutziggraugelb; am Bauche abgeplattet und vor allem ausgezeichnet durch die, der Mehrzahl nach nach rückwärts gerichteten, zu je 6 auf einem Ringe stehenden, weichen Dornen; das Hinterende schräg abgestutzt, flach eingedrückt; am Seiten- und Hinterrande gleichfalls mit dorn-ähnlichen Fleischzäpfchen; *Verpuppung:* im Boden; nach 2—3 Wochen die *Fliege.* — Mehrere Bruten während eines Sommers. *Bekämpfung:* (?) — Vermeidung frischen Poudrette-Düngers, mit dem die Larven häufig in die Beete gebracht werden.

Hydrellia griseola Fall., s. Gerstenminierer, grauer.

Hylastes trifolii Müll., s. Kleewurzelkäfer.

Hylemyia, Blumenfliegen; s. Anthomyia.

Hypena rostralis Lin., s. Hopfenzünsler.

Hypera, s. Blattnager; H. meles Fabr., rothfüßiger Blattn.; H. murina Fabr., lichtstreifiger Blattn.

J.

Jassus sexnotatus Fall., s. Zwergcikade.

Johannisbeerblattlaus (Aphis ribis Lin.) führt zum Eindrehen, Kräuseln, Rothfleckig- und Beuligwerden der Blätter an der Triebspitzen der Johannis- und Stachelbeersträucher; *Bekämfung:* s. Blattläuse.

Johannisbeerglasschwärmer (Sesia tipuliformis Lin.) *Schmetterling:* 18—19 *mm* Flügelspannung; 10 *mm* lang; am Hinterleibsende mit einem Afterbüschel; Vorderrand der Vorderflügel und eine gleichbreite Binde blauschwarz; eine zweite neben dem Außenrande zwischen den Rippen gold-

gelb; Hinterleib mit 3 oder 4 schmalen, hellgelben Ringen; *Flugzeit*: Mai, Juni; *Eier:* an die verholzten Stammtheile namentlich der beschnittenen Triebe; vom Juli an die *Raupe:* wird 12—16*mm* lang: 16-füßig; weißlich; Rückenlinie dunkler; Brustbeine, Kopf und Nackenschild braun; letzteres getheilt; *lebt* bohrend (sich nach abwärts bewegend) in der Markröhre; — *Überwinterung* daselbst; im März des nächsten Jahres *Verpuppung;* von Mitte Mai an der *Schwärmer.* Die von ihm bewohnten Stämme sterben ab, „machen dürres Holz.“ *Bekämpfung:* durch nochmaliges Zurückschneiden der, nach dem ersten Schnitte trocken werdenden Stämme (vor Johanni); sowie des aus dem Vorjahre stammenden dürren Holzes (im Frühjahre) und Verbrennen desselben sammt den darin befindlichen Raupen und Puppen.

Johannisbeerspanner (Fidonia wavaria Lin.) *Schmetterling*: 26—27 *mm* Flügelspannung; Vorderflügel aschgrau, mit Randfleck und 4 rostbraunen Vorderrandflecken, von denen der zweite mit einem Winkelfleck am Queraste zusammenhängt; die helleren Hinterflügel verloschen grau gesprengelt; *Flugzeit*: Juni; *Eier:* einzeln an die Johannis- und Stachelbeersträucher; vom August an die *Raupe:* 10-füßig; Bewegung spannend; erreicht 24—26 *mm* bläulichgrün bis lila; Rückengefäß dunkel durchscheinend und weiß gesäumt; jeder Ring rückenseits mit 4, mit einem Börstchen besetzten schwarzen Wärzchen, und 3—4 solchen an den Seiten; unterhalb der schwarzen Luftlöcher ein hochgelber Seitenstreifen; Kopf grünlichbraun, fein schwarz punktiert. *Fraßperiode:* August, September; *Überwinterung* am Boden; in nächstem Frühjahre *Fortsetzung* des Fraßes bis in den Mai hinein; *Verpuppung* in der Erde; *Schmetterling* Ende Juni. *Bekämpfung:* durch fleißiges Abraupen.

Johannisbeerstrauch (Ribes rubra) einschließlich Stachelbeere.

1. Die Beschädigungen zeigen sich an der oberirdischen Pflanze.

2. Es bildet sich viel dürres Holz, besonders an den beschnittenen Stämmen, herrührend von einer im Marke fressenden, weißlichen, 16-füßigen Raupe: s. *Johannisbeerglasschwärmer.*

2. Die Sträucher werden äußerlich befressen oder in sonst einer Art beschädiget.

3. Man bemerkt Missbildungen an den Blättern oder Blüten.

4. Blütenverkrüppelungen der Johannis- und Stachelbeersträucher; infolge dessen Welken und Abfallen: s. *Stachelbeergallmücke.*

4. Blattläuse-Colonien finden sich an den Blättern der jungen Triebe; in Folge Saugens kräuseln und rollen sich die mit rothen Beulen bedeckten Blätter ein, bilden dichte Schöpfe: Johannisbeer- und Stachelbeerblattlaus; über Lebensweise und Bekämpfung: s. *Blattläuse.*

3. Man bemerkt keine Missbildungen, sondern nur Fraßspuren oder den Schädling selbst.

5. An den jungen Trieben finden sich kleine, schilderförmige, flache Körperchen: Miesmuschelschildlaus; s. *Schildläuse.*

5. Die Blätter (oder die Beeren *)) werden von Larven oder Raupen befressen.

6. Larven mit mindestens 20 Füßen.

7. Graugrün; die ersten und letzten drei Leibesringe pomeranzengelb; Kopf und die zu 6 Längsreihen gruppierten, je ein Borstenhaar tragenden Wärzchen glänzend schwarz. Juni, Juli; — und October: schwarze Stachelbeerblattwespe; s. *Blattwespe* (6.)

7. Grün; **) z. Th. ins Gelbe ziehend; jeder Ring rückenseits mit drei Querreihen borstentragender schwarzer Wärz-

---

*) In diesem Falle s. *Stachelbeerzünsler* (Phycis grossulariella Zinck.)

**) Hierher noch als dritte Art die ebenfalls grüne, mit zahlreichen schwarzen Punkten besetzte, schwarzköpfige Larve der *kleinen Stachelbeerblattwespe*; s. Blattwespen (5.)

chen: Kopf glänzend schwarz. Mai: — Juli, August: gelbe Stachelbeerblattwespe; s. *Blattwespen* (4.)

6. Raupen mit höchstens 16 Füßen.

8. Raupen 10-füßig; ihre Bewegung spannend (Spannerraupen.)

9. Bauch dottergelb: Rücken weiß: durch eine Reihe schwarzer, ungleich großer Flecken abgegrenzt; Kopf schwarz. September bis Mai: s. *Stachelbeerspanner.*

9. Raupe bläulichgrün, mit doppelter weißer Rücken-, und breiterer gelber Seitenlinie; jeder Ring mit einer Querreihe von vier schwarzen, je ein Börstchen tragenden Wärzchen. Mai bis Juni: s. *Johannisbeerspanner.*

8. Raupen 16-füßig, in eingerollten Blättern lebend (Wicklerraupen.)

10. Schmutzig dunkelgrün; Kopf und Nackenschild glänzend braun; der Rücken- und je ein Seitenstreifen dunkler; bis 20 *mm*: s. *Heckenwickler.*

10. Grünlich; Kopf grün, schwarzbraun gefleckt; Nackenschild schwarzbraun; Afterklappe schwarz: s. *Johannisbeerwickler.*

1. Die Wurzeln zeigen sich verletzt: s. *Wurzelfraß.*

Johannisbeerwickler (Tortrix ribeana H.) *Schmetterling:* 24—25 *mm* Flügelspannung: 9—10 *mm* lang: Vorderflügel ledergelb; Wurzelfelfeld, eine von der Mitte, des Vorderrandes ausgehende Schrägbinde durch die Mitte, und ein halbovales Fleckchen in der Nähe der Flügelspitze am Vorderrande — braun; Hinterflügel braungrau; Fransen ledergelb; *Flugzeit:* von Ende Juni bis Mitte Juli; *Eier:* an verschiedenes Laubgehölze; *überwintern*; Mai und Juni des nächsten Jahres die *Raupe:* 16-füßig; grün; Rückenstreifen dunkler; Nackenschild dunkelbraun mit weißer feiner Theilungslinie; Afterklappe schwarz; *lebt* in gerollten Blättern; hier auch die *Verpuppung* (Juni); im Juli der *Schmetterling;* dessen Eier überwintern und ergeben im Frühjahre die Räupchen. *Bekämpfung:* dürfte sich kaum einmal nöthig machen.

Julus guttulatus Lin., s. Tausendfüße.

Junikäfer (Rhizotrogus solstitialis Lin.), s. Brachkäfer (2.)

K.

Karde (Dipsacus fullonum) theilt mit dem Roggen das Roggen- oder Kardenälchen (Anguillula dipsaci), s. *Älchen* (2.)

Kardenälchen (Anguillula dipsaci), s. Älchen (2.)

Kapseleule (Mamestra compta W. V.) *Schmetterling*: 26 bis 27 *mm* Flügelspannung; 10 *mm* lang; Vorderflügel kaffeebraun mit gelblichem oder grünlichem Schimmer und einer breiten, kreideweißen, hinter der Mitte etwas eingezogenen Querbinde über die Mitte; gegen den Außenrand zu eine aus drei weißen Linien zusammengesetzte, nach innen dunkler gesäumte Schlangenlinie; Fransen wellig, gegen die Flügelspitze zu licht gefleckt; Hinterflügel braungrau, gegen die Wurzel lichter. *Flugzeit*: Mai, Juni; *Eier*: einzeln an die Blüten; *Raupen*: Juli, August; 16-füßig; röthlichgrau mit rothbraunem, weißlich getheiltem, fleckartig erweitertem Rücken-, und gelbgrauem Seitenstreifen; jeder Ring mit vier schwarzen Rückenpunkten; Kopf hellroth mit vier dunkleren Längsstreifen; — *Vorkommen*: an Nelken; ausnahmsweise auch an Flachs; Zerstören der Samenkapseln; Raupen tagsüber am Boden verborgen; *Verpuppung*: Ende Juli, Anfangs August, im Boden; *Überwinterung* daselbst; *Schmetterling*: Mai, Juni. *Bekämpfung*: macht sich wohl (am Flachse) nie nöthig.

Kartoffel (Solanum tuberosum).

1. Die Beschädigungen erfolgen an den im Boden steckenden Pflanzentheilen.

2. Die Ranken vertrocknen; werden etwa 15 *cm* unter der Erde schwarz, faulig, lassen sich leicht ausziehen; als Ursache findet man Läuse: s. *Erdlaus*.

2. An oder in den Knollen fressend: s. *Wurzelfraß*.

1. Die Beschädigungen finden an der oberirdischen Pflanze, an den Blättern und Stengeln statt.

3. Die auskeimenden Pflanzen werden abgefressen, zeigen rauhzaserige Wundränder und in der Umgebung Spuren von glashellem Schleimüberzuge: s. *Ackerschnecke.*

3. Von den Beschädigungen werden ältere Pflanzen (und auf eine andere Art) betroffen.

4. Die Pflanzentheile werden nicht befressen, sondern durch Saugen nur ihrer Säfte beraubt.

5. Man bemerkt Blattläuse (s. d.): *Hopfenblattlaus.*

5. Es finden sich Baumwanzen an den Ranken und Blättern.

6. Brustrücken schwarzblau oder schwarzgrün, mit mittlerem rothem oder gelbem Längsstreifen und sehr schmalem ebenso gefärbtem Vorder- und Außenrande: s. *Kohlwanze.*

6. Größer; Brustrücken röthlichgelb bis roth, mit 2, 4 oder 6 schwarzen rundlichen Fleckchen: s. *Kartoffelwanze.*

4. Die Pflanzentheile werden äußerlich befressen, resp. abgefressen.

7. Es finden sich Käfer.

8. Gestreckt; 13—15 *mm* lang; Flügeldecken weich, lose aufliegend, flach, mit dicht weiß behaartem Seitenrande; Käfer schwarz, fein grau behaart und dazwischen mit kurzen abstehenden Haaren; Stirn und Scheitel roth: s. *Weichdeckflügler, weißrandiger.*

8. Hochgewölbt; eiförmig; 10 *mm* lang; bis 7 *mm* breit; Flügeldecken röthlich-gelb mit schwarzem Naht- und je 5 abgekürzten Längsstreifen: s. *Coloradokäfer.*

7. Die Fresser sind 6-beinige, glänzend orangegelbe, schwarzköpfige, feiste Larven, ausgezeichnet durch schwarze Querbinde hinter dem Kopfe und durch eine Doppelreihe schwarzer Wärzchen an den Seiten; erreichen 12 *mm*: s. *Coloradokäfer.*

Kartoffelkäfer, s. Coloradokäfer.

Kartoffelwanze (Eurydema ornata Lin.) 6—7 *mm*; Vorderrücken weißlich- oder röthlichgelb bis roth, mit 2, 4 oder 6 schwarzen Flecken; dahinter (das Schildchen) roth bis gelb mit schwarzem Grundfleck und häufig noch 2 Spitzen-

seitenflecken; der häutige Theil der Deckflügel und die Unterseite sehr veränderlich; bald die rothe oder gelbe, bald die schwarze Färbung vorherrschend; schmal hell gesäumt. — *Erscheinen*: im Frühjahre; *Eier*: blattunterseits, zweizeilig; zu je etwa 6 Stück; *Larven*: ungeflügelt; 6-beinig; von Gestalt der vollkommenen Wanze; gegen Ende Juli die (2.) *Wanze*; bis Mitte Juli Erscheinen der (2.) *Larven;* und wohl im August die (3.) *Wanze*, welche (wahrscheinlich) *überwintert*. Die betroffenen Pflanzen lassen die Blätter schlaff hängen; dieselben schrumpfen allmählich ein und bergen unter sich klumpenweise die bereits geflügelten Wanzen, welche sich bei Annäherung zu Boden fallen lassen und sich hinter die Erdklumpen flüchten. — Nebst Kartoffel kommen sie am häufigsten auf Kohlarten vor. *Bekämpfung*: durch Vertilgen der gelblichen Eier; Ablesen der Larven und Wanzen.

Kartoffelwurzellaus, s. Erdlaus.

Kaulbrand, Bezeichnung für die durch das Weizenälchen an den Weizenkörnern hervorgerufene Krankheitserscheinung; s. Älchen (3.)

Klee (Trifolium).

1. Es zeigen sich die Wurzeln befressen.

2. Man bemerkt eine kleine, kaum einige Millimeter lange fußlose weißliche Larve mit deutlichem bräunlichem Kopfe; — oder kleine, bis 2 *mm* lange, pechbraune, oder schwarze Käferchen mit schwachrüsselförmigem Kopfe; Larven und Käfer leben bohrend in und an den Wurzeln und im Wurzelstocke: s. *Kleewurzelkäfer*.

2. Die Wurzelbeschädigungen sind anderer Art: s. *Wurzelfraß*.

1. Die Beschädigungen werden an der oberirdischen Pflanze wahrgenommen.

3. Äußere Beschädigungen: Blätter und Stengel leiden theils durch Fraß*), theils durch Säfteentzug (Aussaugen).

*) Vergleiche auch: *Staubkäfer* (Opatrum sabulosum).

4. Man findet Blattläuse, welche die Pflanzentheile durch Saugen schädigen: Erbsenblattlaus; s. *Blattläuse.*

4. Die Blätter werden befressen.

5. Die Fraßspuren sind rauhrandig, zaserig; die Theile oft mit glashellem Schleime überzogen: s. *Ackerschnecke.*

5. Fraßspuren zeigen rein ausgekerbte Ränder; Raupenfraß.

6. Die Raupe ist 12-füßig, grün, mit weißen, gerinselartigen Längslinien: s. *Gammaeule.*

6. Die Raupe ist 16-füßig, braunroth, durch vier gleichbreite, gelbe Längsstreifen ausgezeichnet: s. *Erbseneule.*

3. Innere Beschädigungen der Stengel und Zweige oder Blütenköpfe.

7. Innerhalb der Blütenköpfe finden sich kleine, etwa 2—2·5 *mm* lange, fußlose, schmutzigweiße Larven, mit röthlichem, hornigem Kopfe, welche die unreifen Samen zerstören: Spitzmäuschen; s. *Kleerüsselkäfer.*

7. Die Pflanzen kränkeln; der gespaltene Stengel zeigt innerlich missfarbige mulmige Stellen, welche eingebettet 1—1·5 *mm* lange Würmchen enthalten: Roggenälchen; s. *Älchen* (2).

Kleerüsselkäfer, Kleespitzmäuschen (Apion trifolii Lin.) misst einschließlich des langen fadenförmigen Rüssels bis 2·5 *mm*; schwarz; mit grünlich schimmernden, stark gewölbten, tief punktiert gefurchten Flügeldecken und gelben Schienen der Vorderbeine; *erscheint*: im Frühjahre und findet sich während des ganzen Sommers und Herbstes vor; *Eier*: an die Kleeblüten; *Larve*: fußlos; beingrau; gekrümmt; nach den beiden Enden hin verdünnt; stark gewulstet; mit deutlichem gelbbraunem Kopfe; *ernährt sich* von den unreifen Samen; stark mit Larven besetzte Köpfe vertrocknen; hier die *Verpuppung*; und nach wenigen Tagen die *Käfer*. — So kommen im Verlaufe eines Sommers *mehrere Bruten* zustande; die Käfer der letzten *überwintern* unter Laub etc. und erscheinen als die Ersten im Frühjahre. — Diese Lebensweise theilen mit Apion trifolii und kommen in dessen Ge-

sellschaft vor: das *ähnliche*, das *sonnenliebende* und das *rothe Spitzmäuschen* (Apion assimile Kirb.; apricans Hbst.; und miniatum Sr.) *Bekämpfung:* (?) Schnitt zur Zeit wo Eier, Larven und Puppen noch in den Köpfen, — und rasches Verfüttern.

Kleewurzelkäfer (Hylastes trifolii Müll.) bis 2·5 *mm* lang; länglich-eiförmig; pechbraun; behaart; Flügeldecken grauborstig behaart, mit breiten Punktstreifen durchzogen. — *Brutpflanze:* Wiesenklee (Trifolium pratense), an dem er sich schon sehr schädlich erwiesen haben soll. Außerdem findet er seine Entwicklung auch in Stämmen der Besenpfrieme. Der Käfer scheint eine nur kurze Flugzeit (Juni) zu haben und den größten Theil seines Lebens, so auch den Herbst und Winter im Boden zu verbringen. *Bekämpfungsmittel:* dürften sich kaum einmal nothwendig erweisen.

Knoblauch (Allium sativum), s. Lauch.

Knopf; Knoten; Bezeichnungen für die, am Roggen durch das Roggenälchen verursachte Krankheitserscheinung; s. *Älchen* (2.)

Knotenwurm des Roggen (Eurytoma Hordei Walsh.) wird die Larve einer kleinen, 3—3·5 *mm* langen *Wespe* genannt; Körper schwarz; ohne Metallglanz; Augen roth, stark vorspringend; alle Kniee, sowie Schienen und Füße der Vorderbeine gelb; Gesicht kurz, dicht behaart; Kopf groß, dicht punktiert; Bruststück lang; schmal; oberseits dicht grob, grubig punktiert; Hinterleib seitlich zusammengedrückt; beim Männchen kürzer (beim Weibchen länger) als der Brustkasten und bauchseits stark glänzend; Flügel mit dicken schwarzen Nerven; *Flugzeit:* von Mitte Mai oder Anfang Juni angefangen und lange andauernd, da das Ausschlüpfen sich über einen nahezu zweimonatlichen Zeitraum erstreckt; *Eier:* zu Mehreren an einem Roggenhalm; werden mit Hilfe des Legestachels in der Nähe des 1. Halmknotens einzeln eingeschoben. — Die *Entwickelung* der Larve erfolgt innerhalb einer vom Halmmantel gedeckten

Galle. *Larve:* 3·5—4 *mm;* weiß bis gelblich; oval; glatt; glänzend; fußlos; 12-ringig; Kopf groß, mit schwarzbraunen Fresszangen; *Gallen:* meist mehrere über und neben einander; färben sich gegen Ende August dunkel, und stellen sich als längliche, unregelmäßige, schwarze Anschwellungen dar, welche einen Hohlraum umschließen, innerhalb welchem die Larve lebt. — Hier *überwintert* sie; *verpuppt* sich im Frühjahre und erscheint als *Wespchen* um Mitte Mai. — Seine Schädlichkeit beruht in der Beeinträchtigung der Ährenbildung durch Säfteentzug, welcher nicht selten das gänzliche Vertrocknen des oberen Halmtheiles zur Folge hat. *Bekämpfung:* Etwas höher genommener Schnitt und rasches Unterpflügen der Roggenstoppeln; oder Abbrennen derselben, da die Larven über dem ersten Halmknoten in den Gallen überwintern.

Kohl (Brassica oleracea), nebst den cultivierten Abarten.

1. Blüten- und Fruchtstände werden beschädiget und dadurch die Samenerträge beeinträchtigt.

2. Äußerlich saugende Schädlinge.

3. Es finden sich Blattläuse ein: Kohlblattlaus; s. *Blattläuse.*

3. Man findet Baumwanzen.

4. Gelbgrün mit schwarzen Zeichnungen; Brustrücken anliegend schwarz behaart; 8 *mm* lang, bei 25 *mm* breit: s. *Wiesenwanze zweipunktige.*

4. Anders gefärbt und etwas kleiner.

5. Brustrücken schwarzblau oder schwarzgrün, mit mittlerem rothem oder gelbem Längsstreifen und schmalem, ebensolchem Vorder- und Außenrande: s. *Kohlwanze.*

5. Brustrücken röthlichgelb bis roth, mit 2, 4 oder 6 schwarzen rundlichen Fleckchen: s. *Kartoffelwanze.*

2. Im Inneren der Schötchen lebende und die Samen zerstörende Larven.

6. Larven fuß- und kopflos; milchweiß, etwa bis 2 *mm* lang; leben oft in großer Anzahl in den Schötchen; saugen die Samen aus; vorzeitiges Vergilben nnd Öffnen der Schoten: s. *Kohlgallmücke.*

6. Larve mit deutlichem, braunem Kopfe, aber fußlos, weißlich, nach beiden Enden hin verschmälert; gekrümmt; bis 4 *mm* Länge erreichend: s. *Verborgenrüssler, ähnlicher.*

1. Andere Theile der Pflanze werden beschädigt.

7. Die Beschädigungen zeigen sich an oder in den Blättern.

8. Innere Blattverletzungen in Form von, auf der Blattoberfläche schmutzigweiß durchscheinenden, geschlängelt verlaufenden Gängen und breiteren Hohlräumen, herrührend von einer bis 3 *mm* langen, 6-beinigen Larve: geradsteifiger Erdfloh; s. *Erdflöhe.*

8. Die Verletzungen erfolgen äußerlich an den Blättern durch Befressen oder Besaugen derselben.

9. Man findet 12—16-füßige Raupen.

10. Raupe 12-füßig; grün; mit gerinselartig verlaufenden weißen Längslinien: s. *Gammaeule.*

10. Raupen 16-füßig.

11. Die Raupen erreichen nur 7—20 *mm* und leben unter einer Gespinnstdecke.

12. Raupe bis 7 *mm*; schön grün gefärbt; lebt an der Blattunterseite unter einem leichten Gespinnste. Juni; — August, September: s. *Kohlschabe.*

12. Raupe bis 20 *mm*; gelbgrün; undeutlich heller und dunkler der Länge nach gestreift; hält sich vorherrschend versteckt zwischen Blattfalten auf. Mai, Juni; — September, October: s. *Kohlzünsler.*

11. Raupen größer; fressen ohne Anfertigung eines Gespinnstes.

13. Raupen schlank; walzig; nach den beiden Enden hin etwas verdünnt; mehr minder (aber stets deutlich) behaart; 25—35 *mm* erreichend.

14. Bläulichgrün oder grünlichgelb bis dottergelb; mit Quergürteln verschieden großer schwarzer Punkte und Flecken; Kopf und Bauch grau; schwarz punktiert; der erstere außerdem noch mit schwarzer Stirngabel; Afterklappe schwarz; bis 33 *mm*. Juni; — August, September: s. *Kohlweißling, großer.*

14. Matt- oder schmutziggrün, ohne Quergürtel von schwarzen Flecken; stets unter 30 *mm.*

15. Schmutziggrün, mit sammtartiger kurzer Behaarung; Seiten bleicher; Bauch gelbgrün; die feine Rückenlinie und ein schmaler Streifen durch die schwarzen Luftlöcher — gelb; Kopf bläulichgrün. Juni; — August, September: s. *Kohlweißling, mittlerer.*

15. Matt- bis bläulichgrün; Seiten heller; mit weißen Wärzchen und schwarzen Pünktchen; Rückenlinie kaum bemerkbar; Luftlöcher rothgelb umsäumt; ein Streifen unter denselben gelb; Kopf graugrün. Juni; — August: s. *Kohlweißling, kleiner.*

13. Raupen kahl oder doch als solche anzusprechen: nach hinten zu etwas dicker; Kopf klein.

16. Körperfarbe düster; erdgrau oder erdbraun; Kopf sehr klein; die Längsstreifen, wenn vorhanden, mehr minder verloschen.

17. Raupe wachsglänzend; grau, mit hellerer, beiderseits dunkel gesäumter Rückenlinie, und vier feinen schwarzen Rückenpunkten auf jedem Ringe; ein breiter Streifen beiderseits des Rückens, und ein schmalerer, die Luftlöcher aufnehmender, — bräunlich; Füße braungrau, mit zwei schwarzen Bogenzeichnungen; bis 50 *mm.* Juli bis April: Wintersaatackereule; s. *Ackereule* (6.)

17. Raupe glanzlos; oder der Rücken bis zu den Luftlöchern dunkel; unter denselben die Färbung heller.

18. Gelbbraun, mit Graubraun gemischt; Rückenlinie bleich; Luftlöcher und mehrere Punkte in der Umgebung derselben schwarz; Bauch grau; Kopf braun, mit schwarzem Stirndreieck; bis 40 *mm*; Juli bis Mai: Kreuzwurzackereule; s. *Ackereule* (1.)

18. Dunkel erdbraun, mit drei abgesetzten helleren Rückenlinien und zwischen diesen (vom 4ten Ringe angefangen) je ein schwarzer Wisch; Seiten mit zwei matten, röthlich eingefassten Längslinien; Luftlöcher schwarz; in einem dunkeln Wisch stehend, mit schwarzen Punkten in ihrer Umge-

bung; Bauch heller; missfarbig; bis 50 *mm*; Ende August bis April: Hausmutter; Sauerampfer-Ackereule; s. *Ackereule* (3.)

16. Raupen lebhafter gefärbt; vorherrschend grün (in den verschiedenen Tönen).

19. Rücken mit drei weißlichen Rückenstreifen; Raupe grün, gelblich braun oder röthlichbraun; zwischen den Rückenlinien auf jedem Ringe mit zwei weißen, schwarz eingefassten Punkten; an den Seiten ein weißer oder gelblicher Streifen; bis 40 *mm*; Juni, Juli; — August, September: s. *Gemüseeule.*

19. Rückenstreifen dunkel; mit oder ohne hellerer Theilungslinie.

20. Raupe grün, braungrün oder grünlichbraun; Rückenstreifen schwärzlich, und von einer feinen, weißlichen, unterbrochenen Theilungslinie durchschnitten; jeder Ring in den Seiten mit dunklem Wisch; 11ter Ring mit breit hufeisenförmiger Zeichnung; ein breiter, schmutziggelber, oder grauer Längsstreifen dicht unter den Luftlöchern; diese weiß, schwarz gesäumt; Kopf grünlichbraun; Juni; — September, October (Herzwurm): s. *Kohleule.*

20. Raupe grün; selten braun oder gelbbraun; in den Ringeinschnitten gelblich; mit feiner, dunkler Rückenlinie; ein Längsstreifen unter den Luftlöchern roth, weiß gesäumt; diese weiß; Kopf grün bis gelbbraun; Juli; — September, October: s. *Gänsefußeule.*

9. Die Schädlinge sind (6-füßige) Käfer oder Baumwanzen.

21. Blätter und Strünke älterer und jüngerer Pflanzen werden von, oft in großer Menge sich einfindenden Wanzen beschädigt, indem sie sich ansaugen, die Blätter durchbohren etc. *Wiesenwanze; Kohlwanze; Kartoffelwanze*: s. oben Nr. 3.

21. Man bemerkt kleine, nur 2—4 *mm* lange, flohähnlich hüpfende Käferchen: *Erdflöhe.*

22. Kopf goldkupferig; Käfer glänzend schwarzblau oder schwarzgrün; 4 *mm:* s. *Rapserdfloh.* [1])

---

[1]) Vertilgung und allgemeine Lebensweise: s. Erdflöhe.

22. Kopf nicht goldkupferig gefärbt.

23. Käfer einfärbig.

24. Flügeldecken einfärbig erzgrün; Käfer nicht ganz 2 *mm* lang: *Kressenerdfloh.* [1])

24. Flügeldecken olivengrün; oder mehr weniger ins Blaue; Käfer sehr hoch gewölbt; reichlich 4 *mm* lang: *Kohlerdfloh.* [1])

23. Flügeldecken mit gelber oder weißlicher Zeichnung.

25. Der Längsstreifen auf jeder Flügeldecke gerade; in gleicher Breite verlaufend; 2 *mm*; *Geradstreifiger Erdfloh.* [1])

25. Der Längsstreifen nach außen bogig ausgeschnitten (öfter auch unterbrochen); 2·5 *mm: Bogenstreifiger Erdfloh.* [1])

7. Man bemerkt die Beschädigungen an den Strunken und Wurzeln.

26. Die Wurzeln werden äußerlich befressen [2]) oder durchbohrt: s. *Wurzelfraß.*

26. Die Beschädigungen sind innerer Natur und häufig von Gallenbildungen begleitet.

27. Es zeigen sich am Wurzelstocke und an den Wurzeln kropfartige oder kugelige, oft traubenförmige Gallenauswüchse, in deren Innerem braunköpfige, fußlose, kleine Larven leben: s. *Kohlgallenrüssler.*

27. Man bemerkt keine gallenartige Auswüchse.

28. Es finden sich 6-beinige Larven; sie sind schmutzig weiß; mit einzelnen Börstchen besetzt; werden bis 7 *mm* lang; fressen im Strunke abwärts bis zu den Wurzeln, und durchziehen diese Theile mit ihren Fraßcanälen: s. *Rapserdfloh.*

28. Die Larven sind fuß- und kopflos.

29. Die bis 9 *mm* erreichende Made wühlt Gänge unter der Oberhaut der Strünke; diese Stellen werden allmählich faulig und jauchig; junge Pflanzen sterben ab: s. *Kohlfliege.*

29. Die Made ist fein schwarz gekörnelt; lebt im Innern der Wurzeln und zerstört sie: s. *Wurzelfliege.*

---

[1]) Vergl. auch: Hundstagfliege; und Blumenfliege, dreifleckige.

Kohlblattlaus (Aphis brassicae Lin.), s. Blattläuse.

Kohlerdfloh (Haltica oleracea Fabr.), s. Erdflöhe.

Kohleule (Mamestra brassicae Lin.); *Schmetterling* bis 40 *mm* Flügelspannung; 22*mm* lang; Vorderflügel braungrau mit röthlichbrauner Mischung; von vielen, theils wellenförmigen, theils im Zickzack verlaufenden schwarzen Querlinien durchzogen; gegen den Außenrand zu mit einer unvollständigen, vielfach geknickten und gebogenen, aus weißlichen und gelblichen Fleckchen und Strichen sich zusammensetzenden Linie, welche in der Mitte ihres Verlaufes ein W formiert; ein nierenförmiger Fleck in der Flügelmitte (näher dem Vorderrande) ist, besonders gegen den Außenrand zu, weiß gesäumt, und lässt hier 2 getrennte weiße Fleckchen erkennen; desgleichen stehen von der Flügelspitze herein am Vorderrande 3 sehr feine weiße Pünktchen; Hinterflügel braungrau, gegen den Saum zu breit verdunkelt. *Flugzeit:* Mai; *Eier*: gelbgrün; einzeln an die verschiedenen Futterpflanzen; (1.) *Raupen*: (s. Kohl, Nr. 20) vom Mai an; vereinzelt; halten sich versteckt; ihr Schaden meist nur gering; *Verpuppung:* Ende Juni, Anfangs Juli in der Erde; (2.) *Schmetterling:* Ende Juli; (2.) *Raupen:* von Ende August, Anfangs September an; ihre Schäden sind empfindlich; besonders an Blumenkohl; aber auch an Weiß- und Blaukohl; Einbohren in die Köpfe; dieselben mit ihren Fraßgängen durchsetzend; infolge der massenhaft abgegebenen Excremente tritt Fäulnis ein; nur noch zu Viehfutter verwendbar; *Verpuppung:* im October im Boden; *Überwinterung;* im Mai des nächsten Jahres der (1.) *Schmetterling*. Als *Bekämpfungsmittel* wird empfohlen: Sammeln der Raupen (besonders der 1. Brut), welche, wenn auch vereinzelt, immerhin doch frei leben, da weder Kohlköpfe noch Blumenkohlrosen um diese Zeit vorhanden; ferner: um die Raupen der 2. Brut zu tödten, Begießen der Kohlstauden mit Seifenwasser; oder Bestreuen derselben mit etwas Kalk und nach einigen Stunden Überbrausen mit Wasser.

Kohlfliege (Anthomyia brassicae Bouché); Fliege: 6 *mm* lang; Vorderrand der Flügel mit einem größeren Dorn, und zwischen diesem und der Einlenkungsstelle mit kleineren solchen besetzt; Körper aschgrau; mit schwarzen Borstenhaaren; Brustrücken (beim Männchen) mit drei breiten schwarzen Striemen (beim Weibchen ungestriemt); Brustseiten weißlich; Hinterleib mit schwarzer Mittelstrieme und solchen Querbinden (beim Weibchen einfärbig, dagegen der 1. Ring aufstehende, — die folgenden Ringe anliegende — Börstchen tragend); am Kopfe sind Backen und Stirn roth; Flügel schwach angeräuchert (beim Weibchen glashell); an der Einlenkungsstelle gelblich; *fliegt* während der ganzen warmen Jahreszeit; *Eierablage:* im Frühjahre tief unten am Wurzelhalse verschiedener Kohlarten (Rettige, Rüben, und dgl.); *Einbohren* der jungen *Larve*, welche minierend unter Oberhaut lebend, unregelmäßige Fraßcanäle grabt; sie ist wachsglänzend; beinfarben; nackt; walzig; bis 9 *mm* lang; nach dem Kopfende hin verschmälert; am Hinterleibsende schief abgestutzt; kreisförmig schwach ausgehöhlt; mit zwei Warzen in der Mitte und mit zehn Fleischzäpfchen am Umkreise, von denen zwei am Oberrande, und die vier untersten zu je Zweien auf gemeinsamer Basis stehen. Man trifft die Larven der verschiedenen Bruten vom Juni bis in den October. — *Verpuppung* im Boden; nach 14 Tagen die neue *Fliege.* — Mindestens drei Bruten im Jahre. *Überwinterung* theils als Fliege, theils als Puppe (der letzten Brut). *Krankheitserscheinungen:* Fauligwerden und Verjauchen des Stengels oder Strunkes an den von den Gängen der Made durchzogenen Stellen; die Blätter werden bleich; verlieren ihre gesunde Farbe; welken wohl auch z. Th.; und nicht selten stirbt die Pflanze ab. *Bekämpfungsmittel:* 1. Ausziehen und Vertilgen der sich als krank erweisenden Pflanzen. 2. Einstreuen von Kohlenstaub in die Beete zur Abhaltung der eierlegenden Weibchen. Bei Anwendung dieses Mittels wird empfohlen, eine entsprechende Zahl kleinerer Stellen

in den Beeten unbestreut zu lassen, um den Fliegen Gelegenheit zu bieten hier die Brut abzusetzen. Die betreffenden Pflanzen werden seinerzeit ausgezogen und sammt den darin lebenden Larven vertilgt. 3. Einstreuen von Gypsmehl Anfangs Juni in die Beete; fleißiges Begießen derselben; und Wiederholung der Gypsung nach Verlauf von etwa 10—14 Tagen.

Kohlgallmücke *) (Cecidomyia brassicae Winn.); ein winziges Mückchen von nicht einmal 1·5 *mm* Länge, mit fleischrothem, schwarz geringeltem Hinterleibe. *Flugzeit:* Mai; *Larven*: von Ende Mai bis Juni, in großer Anzahl in den Schoten des Rapses und der Rübsaaten; aber auch aller anderen Kohlarten; Aussaugen der Samen; die Schoten schwellen an; vergilben; trocknen endlich ein; öffnen sich, und lassen die Larven zu Boden fallen; *Verpuppung* im Boden; und nach etwa 10—14 Tagen die (2.) Mücke. *Vertilgung* (?): — etwa durch Vernichtung der wildwachsenden Brassica-Arten und Verwandten; Fruchtwechsel.

Kohlgallenrüssler gehören zwei verschiedenen Gattungen an: den Verborgen- und Mauszahnrüsslern (Ceuthorhynchus und Baris):

1. **Kohlgallenverborgenrüssler** (Ceuthorhynchus sulcicollis Gyll.); *Käfer*: von der Stirn gemessen kaum 3 *mm* lang, beinahe 2 *mm* breit; gedrungen; Rüssel länger als das Halsschild; gebogen; kann zwischen die Hüften eingelegt und verborgen werden; Käfer kohlschwarz, mit sparsamer, fein grauer Behaarung; Halsschild vorn stark eingeschnürt; mit tiefer Längsfurche über die Mitte, und einem stumpfen Höckerchen beiderseits; Flügeldecken tief längsstreifig; am Beginne des Absturzes beiderseits höckerförmig vortretend; *Flugzeit*: vom Frühjahre angefangen

*) Eine gleiche Entwicklung hat die verwandte *Rapsgallmücke* (Cecidomyia ochracea Winn.); die Fliege: lehmgelb; Flügel glashell mit graulichen Haaren und bräunlichen Adern; Brustrücken ungestriemt.

bis in den Spätsommer; *Eier*: hauptsächlich an die unteren Theile der Strünke und flacheren Wurzelansätze; *Larve*: in gallenartigen, kugeligen, oder traubigen Anschwellungen; fußlos; gelblichweiß; Lage gekrümmt; Kopf klein; licht honiggelb; erwachsen verlässt sie die Galle; geht in die Erde; *verpuppt* sich hier; und kommt gegen Ende Juni oder Anfangs Juli als (2.) Käfer zum Vorschein. Die Brut *dieses* Käfers, sowie alle von sehr spät abgesetzten Eiern des ersten Käfers entstammenden Larven *überwintern* meistens innerhalb der Gallen, gehen erst im nächsten Frühjahre in den Boden zur Verpuppung, und erscheinen gegen Ende April und Anfangs Mai als *junge Käfer*. Außerdem aber überwintert auch immer eine Anzahl der vorjährigen Käfer. *Bekämpfung*: Entnahme vor Allem der mit Gallen behafteten Stauden für den Consum (während des Frühjahres und Sommers); Ausziehen derselben (nicht Schnitt); und Vertilgen der Strünke. Ausziehen oder Auseggen der nach erfolgter Einerntung im Herbste auf den Beeten oder Feldern zurückbleibenden Strünke und Unschädlichmachen derselben. — Beim Versetzen der Pflanzen: Vermischung der oberen Erdschichte im nächsten Bereiche der Pflanze mit Ofenruß (Kessler). Eine ganz ähnliche Lebensweise haben die beiden folgenden (Mauszahnrüssler) Arten:

2. **Kohlgallenrüssler, rothschnäbeliger** (Baris cuprirostris Fbr.); *Käfer*: gestreckt; von der Stirn gemessen bis 4 *mm* lang; 1·5 *mm* breit; am Rücken und Bauche etwas abgeflacht; sonst walzig; glänzend hellgrün; Rüssel kupferroth; nicht zwischen die Hüften in eine Brustrinne einlegbar. Larve vorherrschend in den Strünken. *Vertilgung* und *Lebensweise* (s. Nr. 1).

3. **Kressgallenrüssler** (Baris lepidii Müll.); *Käfer:* etwas kleiner, aber breiter; unterseits schwarz; schneeweiß beschuppt; oberseits blau bis grünlichblau; Rüssel mit dem übrigen Körper gleichfärbig. *Entwicklung* und *Vertilgung* (s. oben Nr. 1).

Kohlrabi (Brassica oleracea capitata), s. Kohl.

Kohlrübe (Brassica Napus esculenta) und *Wasserrübe* (Brassica Rapa esculenta).

1. Eine 22-füßige, bis 18 *mm* Länge erreichende, graugrüne Larve mit drei schwärzlichen Rückenstreifen und schwarzem Kopfe, befrisst die Blätter; Juni, Juli; — September, October: Rübenblattwespe, s. *Blattwespen* (Nr. 2).

2. Die Beschädigungen rühren von anderen Schädlingen her: s. *Kohl.*

Kohlschabe (Plutella cruciferarum Zell.); eine kleine *Motte* mit nur 15—16 *mm* Flügelspannung, bis 7 *mm* Länge und sehr schmalen, aber lang befransten, gelbbräunlichen Vorder- und braungrauen Hinterflügeln; erstere fein schwarz bestäubt; mit einer wellig verlaufenden weißlichen Linie; Fühler borstenförmig; schwarz; weiß geringelt; Beine grau; weiß gefleckt; *Flugzeit*: Mai; *Eier*: an verschiedene (auch wildwachsende) Kreuzblütler und an alle cultivierten Kohlarten; besonders Blumen- und Kopfkohl; Anfangs Juni die *Räupchen*: 16-füßig; erreichen bis 7 *mm* Länge; rein grün; nach vorn und hinten etwas verschmälert; mit sehr schütter stehenden weißen Börstchen; Kopf schwarz; leben blattunterseits unter einer seidenartigen Gespinnsthülle; *Verpuppung*: Anfangs Juli ebendaselbst; in einem länglichen Cocon; Ende Juli und Anfangs August der (2.) *Schmetterling*; dessen Brut *überwintert* im Puppenstadium; im Mai des nächsten Jahres die (1.) *Motte. Bekämpfung*: wohl kaum nothwendig; Zerdrücken der Räupchen und Puppen im Gespinnste.

Kohlwanze (Eurydema oleracea Lin.); 5—7 *mm* lang; Vorderrücken schwarzblau; oder, wie die ganze Oberseite schwarzgrün; mit gelbem oder rothem Vorder- und Seitenrande und ebenso gefärbter Mittellinie; außerdem sind noch gelb oder roth: der Seitenrand, ein Spitzenfleck des verdickten Theiles der Deckflügel, und ein Fleckchen zwischen diesen; der häutige Theil schwärzlich; die Spitzenhälfte heller;

Unterseite und Beine veränderlich (schwarz und gelb, — oder ganz schwarz). — Die *Larven* der Wanzen sehen dem vollkommenen Geschlechtsthiere sehr ähnlich, doch fehlen ihnen die Flügel. *Lebensweise*: s. Kartoffelwanze. — *Schädlichkeit:* durch Anstechen und Aussaugen der älteren und Tödten junger Pflanzen. *Bekämpfung:* Sammeln und Vertilgen des Schädlings.

Kohlweißlinge; deutsche Bezeichnung für die drei Arten der Gattung Pieris: brassicae, napi, rapae. Sie gehören den Tagschmetterlingen an; sind durch lange geknopfte Fühlhörner ausgezeichnet, und durch breite, weiße Flügel.

1. **Kohlweißling, großer** (Pieris brassicae Lin.); *Schmetterling:* bis 65 *mm* Flügelspannung; 25—27 *mm* lang; die weiße Grundfarbe etwas ins Gelbe; Spitze der Vorderflügel (oberseits) ausgebreitet tief schwarz, mit weißer Bestäubung; unterseits (beim Weibchen beiderseits) mit zwei schwarzen Flecken in der Mitte und (beim Weibchen) noch außerdem mit einem Längswisch am Innenrande; Hinterflügel unterseits gelb; schwärzlich überstäubt; oberseits am Vorderrande mit schwarzem Fleck; *Flugzeit:* Mai, Juni; — *Eier:* leuchtend chromgelb; zu Mehreren, oft bis 100 zusammen an der Blattunterseite; *Raupen*: von Ende Mai an; erreichen bis 40 *mm* Länge; bläulichgrün oder grünlichgelb; mit schwarzen Flecken und Punkten; — Rücken- und Seitenstreifen gelb; Bauch grau; schwarz punktiert; Kopf hellgrau; schwarz gerandet und punktiert; *Verpuppung*: im Juli; frei; wagrecht- oder gestürzt-hängend; *Puppe*: eine sogenannte Nasenpuppe; (2.) *Schmetterling*: von Ende Juli an bis in den Herbst hinein; *Eier* (2. Brut): August; (2.) *Raupen:* August, September; *Verpuppung* (2. Puppe): September; *Überwinterung*; und (1.) Schmetterling im nächsten Frühjahre. *Bekämpfung*: 1. am wirksamsten durch fleißiges Revidieren der Krautäcker (zur Zeit der Eierablage) nach den leuchtend gelben Eierhäufchen an den Unterseiten der Blätter; Zerreiben derselben mittelst umgeschlagenen Blattrandes; 2. (daran anschließend) Sammeln der eben-

falls leicht auffindbaren, aus den übersehenen oder erst nachträglich abgesetzten Eiern sich entwickelnden Raupen. Alle weiteren empfohlenen Mittel stehen hinter den angegebenen zurück; dürften aber wohl gegen die beiden anderen Kohlweißlinge praktische Anwendung finden; nämlich 3. Clorwasser und 4. Carbolsäure (etwa 10 Löffel auf 1 *hl* Wasser) als Bespritzungsmittel, um die Eierablage zu verhindern.

2. **Kohlweißling, kleiner** (Pieris napi Lin.); *Schmetterling:* 45—50 *mm* Flügelspannung; 18—20 *mm* lang; Oberseite ganz weiß; nur die Adern mehr weniger schwärzlich bestäubt; Hinterflügel unterseits gelb; längs den Adern breit grünlichgrau; *Raupe*: bräunlichgrün; seitlich heller; mit weißen Wärzchen und schwarzen Pünktchen; Luftlöcher schwarz; rothgelb umsäumt; über dem gelben Seitenstreifen stehend; Kopf graugrün; hat mit dem großen Kohlweißling die *Lebensweise* gemein; unterscheidet sich aber wesentlich durch die Art der *Eierablage*, welche nicht wie bei jenem in größeren Partien zusammen, sondern einzeln erfolgt. Dadurch wird die *Bekämpfung* wesentlich erschwert, und dürften daher die oben angegebenen Bespritzungsmittel speciell gegen diese und die nachfolgende Art praktische Anwendung finden.

3. **Kohlweißling, mittlerer** (P. rapae Lin.); *Schmetterling*: bis 56 *mm* Flügelspannung, und bis 23 *mm* lang; Spitze der Vorderflügel nur in beschränktem Umfange blassschwarz (schwarz bestäubt); und ebenso ein (beim Männchen) — bis zwei (beim Weibchen) Flecken; Hinterflügel unterseits gleichfalls schwarze Bestäubung zeigend; die sammt-mattgrüne *Raupe*: bis 27 *mm* lang; Luftlöcher schwarz; in einem schmalen gelben Seitenstreifen stehend; Rückenlinie fein; gelb; die Seiten bleicher; Kopf bräunlichgrün; *Lebensweise*: wie bei voriger Art; auch die Form der Eierablage.

Kohlwurzellaus (Tychea phaseoli Pass.), s. Erdlaus.

Kohlzünsler (Botys [Pionea] forficalis Lin.); *Schmetterling*: bis 26 *mm* Flügelspannung; 11—12 *mm* lang; Körper strohgelb; schlank; beim Männchen mit Afterbüschel; Vorder-

flügel scharf zugespitzt; heller oder dunkler rostgelb; mit dunkleren Rippen und rostbrauner, schräg von der Spitze nach der Mitte des Innenrandes sich ziehender, innenseits scharf begrenzter, aus Linien zusammengesetzter Querbinde; eine zweite, von der Mitte des Vorderrandes ausgehend; Hinterflügel glänzend strohgelb; mit rostbrauner, ziemlich verwischter Querbinde parallel dem Saume; *Flugzeit:* Mai; *Eier:* einzeln; *Raupe:* von Ende Mai an; 16-füßig; wird bis 20 *mm* lang; gelblichgrün; nach den beiden Enden hin etwas verschmälert; mit einzelnen Börstchen besetzt; heller und dunkler gestreift; die Streifen verloschen; Kopf und Luftlöcher hellbraun; über den letzteren weiße Längswülste; *Fraß:* einzeln; von wenigen Gespinnstfäden begleitet; *Verpuppung:* Ende Juni, Anfangs Juli im Boden; innerhalb eines Cocons; (2.) *Schmetterling:* im August; (2.) *Raupe:* September, October; *Überwinterung* derselben im Boden; *Verpuppung:* April des nächsten Jahres; (1.) *Schmetterling*: im Mai; *Bekämpfungsmaßregeln* werden sich kaum nöthig machen. — Absuchen der Raupen.

Kolbenlaus, s. Reblaus.

Kopfkohl (Brassica oleracea capitata), s. Kohl.

Kopflattichenle (Mamestra oleracea Lin.), s. Gemüseeule.

Korn (Secale cereale), s. Roggen.

Kornbohrer (Calandra granaria Lin.), s. Kornwurm, schwarzer.

Kornfliege, s. Grünauge (Chlorops taeniopus).

Kornmotte (Tinea granella Lin. und cerealella Oliv.), s. Getreidemotten.

Kornreuter (Calandra granaria Lin.), s. Kornwurm schwarzer.

Kornwurm;*) Bezeichnung für zwei den Getreidevorräthen ge-

*) Mit diesem zusammen kommt öfter der nur 3 *mm* lange, 1 *mm* breite, ganz flache *Getreideschmalkäfer* (Silvanus frumentarius Fbr.) vor; *Käfer* braun, Halsschild mit drei Längskielen und mit je 6 Zähnchen an den Seitenrändern; Flügeldecken parallelseitig und längsrippig; *Larve:* 6-beinig; die ersten drei Ringe mit je zwei dunkleren Flecken rückenseits.

fährliche Insecten: Calandra granaria, schwarzer Kornwurm (ein Rüsselkäferchen) und Tinea granella, weißer Kornwurm (eine Motte).

1. **Kornwurm, schwarzer** (Calandra granaria Lin.); ein, mit Ausschluss des schnabelförmig vorgestreckten Rüssels 3·5 *mm* langes, 1·5 *mm* breites, etwas flachgedrücktes Rüsselkäferchen; einfärbig braun; Fühler und Beine rostroth; Flügeldecken mit tiefen Punktstreifen und kaum länger als das Halsschild; gehört den Getreidespeichern an; *erscheint* als überwinterter (1.) Käfer im Frühjahre; *Eier:* je Eines an ein Samenkorn in eine vom Käfer gemachte Stichwunde; Entwicklung der *Larve*: innerhalb des Kernes; ernährt sich von dem Mehlinhalte; weiß; fußlos; in gekrümmter Lage; Kopf bräunlich; *Verwandlung*: im Kerne; (2.) *Käfer*: Anfangs Juli; schreitet sogleich wieder zur (2.) Brut, und (3.) *Käfer*: im September; *überwintert* in Balken- und Mauerritzen, zwischen den Dielenbrettern etc.; und kommt im Frühjahre (als 1. Käfer) zum Vorscheine. *Gefährdete Getreidesorten*: hauptsächlich Roggen und Weizen; aber auch andere Körnerfrucht; und Mais. *Vorbauung* und *Bekämpfung*: 1. Die wirksamsten *Mittel, den Käfer fernzuhalten,* sind a) luftige, der Sonne möglichst wenig ausgesetzte Speicher; Zugluft und Kühle sind dem Käfer zuwider; b) mäßig hohe Schüttung und öfteres Um- und Durchschaufeln der Vorräthe; c) wenn hohe Schüttung nicht zu umgehen: Luftdrainage mittelst eingelegter Drainröhren. 2. Als *Fangmittel* thut das Auslegen alter Wollstoffe, Felle u. dgl. an den von der Sonne getroffenen Stellen am Boden gute Dienste; dies kann geschehen: Einmal im Frühjahre beim ersten Erscheinen des Käfers; — dann wiederum im Juli (2.) und im September (3.) Käfer. Unter diesen warmen, künstlich gebotenen Verstecken sammeln sich diese Rüssler massenhaft; die ausgelegten Lappen werden ausgeschüttelt und abgeklopft und die Käfer getödtet. 3. *Um die noch in den Getreidekörnern lebende Brut zu vertilgen*: Anwendung der s. g. Rohart'schen Würfel: aus

weichem Laubholz gefertigt; mit etwa 1* Cub.-Decim. Inhalt; werden mit Schwefelkohlenstoff getränkt; in Lappen eingeschlagen; in entsprechender Vertheilung in die Getreidehaufen eingesetzt; säubern die Vorräthe vollständig, indem alles Insectenleben zerstört wird. Nach Entfernen der Würfel: öfteres Durchschaufeln und Behandlung auf der Putzmühle. 4. Einstreuen von Chlorkalk; insbesondere in die Fugen der Dielen. Noch besser ist 5. mehrmaliges Ausbrennen der Schüttböden mit siedendheißem Wasser; und nachdem dies geschehen, Verstreichen der Fugen und Ritzen am Boden und im Gebälke der Wände mit einer Mischung von Kalk und Lehm; dadurch werden den Käfern die Winterquartiere benommen. 6. Soll das Einlagern von einigen Centnern Fenchelsamen oder Hanf auf den Schüttböden von guter Wirkung sein; der Geruch veranlasst die Käfer auszuwandern. Zum gleichem Resultate soll 7., das Auflegen frischen Heues führen; oder getheerter Bretter; 8. Schwefelräucherung; 9. Unterbettung der Getreideschüttung mit einer Schichte Steinsalz. Zum Zwecke der *Untersuchung* auf etwaiges Vorhandensein des Kornwurms: größere Getreideproben in gedeckten Probegläsern während 24 Stunden einer Temperatur von + 36° R. ausgesetzt; erscheinen bis dahin keine Käfer, dann ist das Getreide rein. — Nicht verlässlich.

2. **Kornwurm, weißer** (Tinea granella Lin.), s. Getreidemotten.

Kraut (Brassica oleracea capitata), s. Kohl.

Kresse (Lepidium sativum).

1. Es zeigen sich Beschädigungen an den Wurzeln: s. *Wurzelfraß.*

1. Die Beschädigungen sind an der oberirdischen Pflanze bemerkbar.

2. Eine fußlose Larve mit deutlichem, hornigem Kopfe lebt bohrend in den Stengeln bis hinab zu den Wurzeln; die Fraßcanäle sind mit krümeligem Genagsel und Larven-

koth angefüllt; mitunter zeigen sich gallenartige Anschwellungen: Kressgallenrüssler; s. *Kohlgallenrüssler* (3.)

2. Die Blätter werden von kleinen, 2—4 *mm* langen, flohartig hüpfenden Käferchen befressen: Bekämpfung und Vertilgung s. *Erdflöhe.*

3. Oberseite (Flügeldecken) der Käfer einfärbig; ohne gelbe oder weißliche Zeichnungen.

4. Käfer nicht ganz 2 *mm* lang; dunkelgrün: *Kressenerdfloh.* *)

4. Käfer 4 *mm* lang.

5. Käfer eiförmig; glänzend schwarzblau oder schwarzgrün; Kopf goldkupferig: s. *Rapserdfloh.*

5. Käfer hoch gewölbt; der Kopf wie der ganze übrige Körper olivengrün, ins Bläuliche: *Kohlerdfloh.* *)

3. Oberseite mit einem gelben oder weißlichen Längsstreifen auf jeder Flügeldecke.

6. Längsstreifen der Flügeldecken gelb, durchaus gleichbreit; Käfer 2 *mm*; schlank; schwarz: *Geradstreifiger Erdfloh.* *)

6. Längsstreifen weißlich; hinter der Mitte an der Außenseite bogig ausgeschnitten; Käfer 2·5 *mm*: *Bogenstreifiger Erdfloh.* *)

Kressenerdfloh (Haltica lepidii Gyll.); Bekämpfungsmittel: s. Erdflöhe.

Kressenmauszahnrüssler (Baris lepidii Müll.), s. Kohlgallenrüssler (3).

Kreuzlaubkäfer (Anisoplia crucifera Hrbst), s. Laubkäfer.

Kreuzwurzeule; Kreuzwurzackereule (Agrotis exclamationis Lin.), s. Ackereulen (1).

Kümmel (Carum carvi).

1. Die Beschädigungen zeigen sich im Bereiche der Wurzeln: s. *Wurzelfraß.*

*) Lebensweise im allgemeinen und Vertilgung: s. Erdflöhe.

1. Der Fraß erfolgt an den oberirdischen Pflanzentheilen.

2. Man bemerkt plätzeweises Absterben der Pflanzen; die älteren Blätter sind von Fraßcanälen durchzogen; schwärzen sich; werden am Grunde faulig; die Ersatztriebe bleiben schmächtig; sterben theilweise ab; Blütenköpfe welk; weich; werden ebenfalls allmählich von Fäulnis ergriffen: s. *Kümmelgrünauge.*

2. Man bemerkt 16-füßige, bis 13 *mm* erreichende Raupen in den Blüten- und Fruchtständen, und an den Zweigen.

3. Blüten- und Samendolden werden zerstört, indem die Raupe dieselben mit lockerem Gespinnste überzieht und Samen und Blüten verzehrt. Raupe: blass olivengrün, mit breitem unregelmäßig begrenztem Seitenstreifen, und vom 4. Ringe an (auf jedem) mit vier, eine Querreihe bildenden, glänzend schwarzen, weißgeringelten Wärzchen; Brustbeine, Kopf, Nackenschild und Afterklappe glänzend schwarz; Bauchfüße rothgelb: s. *Kümmelmotte.*

3. Zartere Zweige werden angenagt; oder die Stämme zeigen sich mehr weniger reichlich mit runden Löchern bedeckt; 16-füßige Raupen im Innern der Stengel: s. *Kümmelmotte.*

Kümmelgrünauge (Chlorops glabra); *Fliege*: nur 1·5—1·75 *mm* lang; blassgelb; Brustrücken schwarz, mit zwei feinen blassen Längslinien; Brustseiten blassgelb; über den Hüften mit schwarzen Makelchen; Hinterleib glänzend schwarz; am After und Bauche gelb; Kopf und Beine gleichfalls gelb; Flügel fast glashell. — Der Umstand, dass die Tönnchenpuppen dieser Fliege gleichzeitig mit dem Auftreten der Kümmelkrankheit in größerer Menge am Fuße der erkrankten Pflanzen im Boden gefunden werden, lässt darauf schließen, dass dieses Grünauge in ursächlichem Zusammenhange mit der Pflanzenerkrankung stehe. Bezüglich der Krankheitserscheinungen: s. Kümmel.

Kümmelmotte, dunkelrippige (Depressaria nervosa Haw.) *Schmetterling*: 20—22*mm* Flügelspannung; 10—11*mm* lang;

Vorderflügel an der Spitze abgerundet; röthlichgraubraun; schwarz gestrichelt; vereinzelt mit weißen Schüppchen untermischt, welche (gegen den Vorderrand und Außensaum dichter werdend) einen mit der Spitze gegen die abgerundete Flügelspitzen gerichteten Winkelhaken bilden; Hinterflügel bräunlichgrau; die Adern dunkler; Hinterleibsrücken abgeflacht; *Flugzeit*: von Ende März bis Mai; *Eier*: einzeln; an Kümmel, Möhren; *Raupe*: (s. Kümmel, Nr. 3) vom Mai bis August innerhalb der zusammengesponnenen Dolden; Blüten und Samen verzehrend; bohrt sich, wenn erwachsen, in die Stengel ein; verspinnt die Einbohröffnung; und *verpuppt* sich hier; nach 14 Tagen (von Ende Juni an) der *Schmetterling;* — Entwicklung sehr ungleich; daher Raupen, Puppen und Schmetterlinge gleichzeitig; der größere Theil der letzteren fliegt überhaupt im selben Jahre nicht mehr aus, sondern verbringt die Zeit vom Herbste bis zum Frühjahre im Innern des Kümmelstrohs und kommt von Ende März und Anfang April angefangen zum Vorscheine. *Bekämpfung*: Sammeln der Raupen; schneller Drusch; und Verbrennen des Kümmelstrohs.

Kürbis (Cucumis cucurbita), s. Gurke.

Kukurutz (Zea Mais), s. Mais.

L.

Lactuca (sativa), s. Salat.

Lacon (murinus), s. Drahtwürmer.

Laemophloeus ferrugineus Creutz, s. Getreidekäfer, rostbrauner.

Lappenrüssler (Otiorhynchus); schwarze oder pechbraune Rüsselkäfer mit fast kugeligem Halsschilde und seitlich abgerundeten, eiförmigen, das Hinterleibsende gänzlich einhüllenden Flügeldecken; Rüssel kurz, ziemlich dick, an der Einlenkungsstelle der geknickten Fühlhörner beiderseits schwach lappenartig erweitert und an der Spitze etwas aus-

geschnitten; Schienen mit kurzem gebogenem Dorn an der Spitze. *Larven*: fußlos, gekrümmt, nach beiden Enden verschmälert; Leibesringe stark querwulstig; Kopf gerundet, meist braun. Es sind vier Arten, welche für den Landwirth und Gärtner in Betracht kommen:

1. L., gefurchter (Ot. sulcatus Fbr.)
2. L., rauher (Ot. raucus Fbr.)
3. L., rauhfühleriger (Ot. hirticornis Hbst.)
4. Nascher (Ot. ligustici Lin.)

Diese Arten lassen sich in folgender Clarakteristik zusammenfassen:

A. Schenkel innenseits oberhalb der Kniebeuge mit einem Zahne; Flügeldecken fleckig behaart.

1. Flügeldecken dicht und gleichmäßig gekörnelt; nicht längs gestreift; Rüssel mit Längskiel; Gesammtlänge 11 *mm*; Breite 6 *mm*: *Nascher*.

2. Flügeldecken deutlich gefurcht; in den Furchen gröber gekörnelt als in den Zwischenräumen; pechbraun mit gelben Haarflecken; Längskiel auf dem Rüssel fehlend; Gesammtlänge 10 *mm* und bis 4—5 *mm* breit: *Gefurchter Lappenrüssler.*

B. Schenkel ohne Zahn an der Spitze; Flügeldecken mit feinen Punktstreifen.

1. Fühler kurz, dick, dicht behaart und beschuppt; Halsschild punktiert; Flügeldecken lang-eiförmig; Gesammtlänge 5—6·5 *mm*: *Rauhfühleriger Lappenrüssler.*

2. Fühler nicht behaart; Halsschild dicht gekörnelt und wie der ganze Käfer gelbgrau beschuppt; Gesammtlänge 8 *mm* und 3·5 *mm* breit: *Rauher Lappenrüssler.*

Rücksichtlich ihrer Lebensweise lassen sich die genannten vier Arten wohl zusammenfassen, obschon die Entwicklungsweise der Larven nicht bei Allen bekannt ist. Der im Frühjahre erscheinende *Käfer* entstammt entweder der überwinterten, im Frühjahre zur Verpuppung gelangten Larve; oder er ist ein überwinterter vorjähriger Käfer. Bedeutung gewinnt er in Bezug auf die Weinrebe durch

Benagen und Zerstören der Knospen, Blätter und jungen Ranken. *Eier*: im Boden an die Wurzeln; *Larve*: in ihrem Verhalten ähnlich den Engerlingen; sie lebt frei im Boden und benagt die Wurzel bis einen halben Meter Tiefe; *Überwinterung*: in nahezu ausgewachsenem Zustande; *Verpuppung*: im Frühjahre; *Käfer*: Mai, Juni, Juli (bei den verschiedenen Arten verschieden). *Bekämpfung:* nur möglich durch Sammeln der Käfer.

Lattich, s. Salat.

Lattichfliege, (Anthomyia lactucae Bouché); 5·5 *mm* lang; schwarz; die Unter- und ein Theil der Brustseiten sowie der Hinterrücken grau bestäubt (Weibchen gelblichgrau bestäubt, ohne jeder Zeichnung); Hinterleib mit grau schimmernder, sehr zarter Behaarung; Kopf an Wangen und Stirn lebhaft rostroth (beim Weibchen die Stirn mit rostgelber Mittelstrieme); Augen fast aneinanderstoßend; Flügel schwärzlich angeräuchert (beim Weibchen glashell, an der Wurzel gelblich); Beine pechschwarz (Weibchen mit grau bestäubten Schenkeln); *Flugzeit:* April und Mai; *Eier*: an die Salatpflanzen; *Larven*: Mai, Juni; weiß; gerunzelt; nach vorn zugespitzt; Hinterleibsende stumpf abgerundet; schwach eingedrückt; am Umkreis mit 12 Fleischzäpfchen, und innerhalb des Eindruckes mit 2 schwarzbraunen Erhabenheiten; *Verpuppung:* im Boden; zweite *Fliege*: im Juli und August; *Larve:* (dieser zweiten Brut) im August und September; *Überwinterung*: als Puppe im Boden; und daraus die erste *Fliege*: im nächsten Frühjahre. Die Larven der letzten Brut finden den Salat bereits in der Blüte und mit Samenständen vor und werden hauptsächlich durch Beeinträchtigung der Samenernte schädlich. Über *Vertilgungsmittel*: s. Blattläuse.

Laubkäfer (Anisoplia); 9—13 *mm* lange, 5·5—8 *mm* breite Käfer, mit kurzen, in drei Strahlen endigenden, unterm Kopfschilde eingefügten Fühlhörnern; die Kopfschildplatte allmählich gegen den Mund verengt, mit breit abgesetztem,

etwas nach rückwärts aufgebogenem Vorderrande; Schienen der Vorderbeine mit zwei Zähnen am Außenrande; Fußklauen ungleich; Körper kurz, gedrungen, oben mehr weniger abgeflacht; das Halsschild in der Mitte am breitesten. Die Käfer werden in manchen Jahren dem Getreide dadurch sehr schädlich, dass sie die noch in der Milch stehenden Körner zernagen und aussaugen. Solche zerbissene zerzauste Ähren sind in der Regel ihrer sämmtlichen Kerne beraubt; bleichen; sind taub; neigen sich nicht, und heben sich dadurch schon aus ziemlicher Ferne von den abwärts hängenden schweren Ähren ab. Die *Larven*, Engerlinglarven, sind rücksichtlich ihres Verhaltens zu den Saaten noch nicht hinlänglich erkannt; es dürfte aber außer Zweifel stehen, dass auch sie, wie ihre Verwandten alle, in mehr minderem Grade am Wurzelfraße sich betheiligen. Trotz der oft bedeutenden Schäden, welche die Käfer zeitweise an dem Getreide anrichten, lässt sich ihre *Bekämpfung* nur durch Absuchen der Käfer von den Ähren durchführen. Die als Schädlinge bekannt gewordenen Arten sind folgende:

1., Laubk. ähnlicher (Anisoplia adjecta Er.)
2. Laubk., breiter (Anisopl. lata Er.)
3. Laubk., Feld- (Anisopl. agricola Fbr.)
4. Laubk., Getreide- (Anisopl. fruticola Fabr.)
5. Laubk., Kreuz- (Anisopl. crucifera Hbst.)
6. Laubk., österreichischer (Anisopl. austriaca Herbst.)

Nachstehend die Charakteristik derselben:

1. Flügeldecken am Rande mit einer Reihe stachelartiger Borsten besetzt; Käfer mit Ausnahme der Flügeldecken grün, metallisch glänzend, zottig behaart; Flügeldecken veränderlich-braun, mit oder ohne gemeinschaftlicher schwärzlicher Verdunkelung an der Basis; Länge 11·5—12 *mm*; 6 *mm* breit: *Getreidelaubkäfer.*

1. Flügeldecken ohne Randborsten.

2. Halsschild mit langer, aufstehender Behaarung; Käfer schwarz-erzfärbig; grau zottig behaart; Flügeldecken bräunlichgelb mit veränderlichen schwarzen Zeichnungen; ge-

wöhnlich sind schwarz gefärbt: der breit abgesetzte Seitenrand; ein gemeinsamer viereckiger Fleck in der Mitte hinter dem Bruststücke und eine Querbinde über die Mitte der Flügeldecken; 12 *mm* lang, bis 6·5 *mm* breit: *Feldlaubkäfer.*

2. Halsschild entweder ganz kahl, oder die Behaarung fein, anliegend.

3. Halsschild und Flügeldecken (in der Mitte an der Basis) fein, z. Theil dicht behaart; die letzteren gelbbraun; ein gemeinsamer Fleck in der Mitte der Basis, ein solcher auf dem Rücken, sowie die Naht und der Umkreis der Flügeldecken — sind schwarz; Körper dunkelmetallgrün; Länge 12 *mm*; Breite 7 *mm*: *Kreuzlaubkäfer.*

3. Oberseite des Käfers unbehaart, fast kahl.

4. Flügeldecken mit einem, wenn auch schmalen, aber deutlich wahrnehmbaren Hautsaume von der Spitze bis zur Mitte des Seitenrandes; an den Seiten ziemlich stark eingebogen; braun; mit oder ohne Schwarz; — selten ganz schwarz; der übrige Körper schwarz bis schwarzmetallgrün; Länge 14 *mm*; Breite 8 *mm*: *Österreichischer Laubkäfer.*

4. Der Hautsaum bleibt nur auf die Spitze der Flügeldecken beschränkt; Käfer dunkel erzfärbig; glänzend.

5. Unterseite ziemlich dicht, anliegend, weißgrau behaart; Flügeldecken glänzend röthlichgelb; der Seitenrand in der Mitte wulstig verdickt; am hinteren Theile schwarz; 15 *mm* lang; 8 *mm* breit: *Verwandter Laubkäfer.*

5. Unterseite mit nur sparsamer, an den Seiten des Hinterleibes zu Flecken dichter zusammengedrängter Behaarung; Seitenrand der Flügeldecken von den Schultern bis über die Mitte hinaus einen dicken Wulst bildend; in der Regel einfärbig braun; 15 *mm* lang; bis 8·5 *mm* breit: *Breiter Laubkäfer.*

Lauch (Allium), einschließlich Knoblauch, Porree, Schnittlauch, Schalotte, Steck- und Winterzwiebel.

1. In den Blattröhren findet man ein einfärbiges, gelbes oder lauchgrünes 16-füßiges Räupchen: s. *Lauchmotte.*

1. Die Beschädigungen beobachtet man an oder in der Zwiebel selbst.*)

2. Man bemerkt fuß- und kopflose Maden.

3. Die Made ist am Bauche flachgedrückt; schmutzig graugelb; gekörnelt; letzter Leibesring braun mit einem pyramidenförmigen Fleischzäpfchen beiderseits, und einem dunkelbraunen unterhalb demselben. Im Juli im Herzen der Zwiebel fressend: s. *Zwiebelmondfliege.*

3. Hinterleibsende der Made schräg abgestutzt; am Umkreise mit 10—14 Fleischzäpfchen besetzt.

4. Made glänzend, glatt.

5. Rein weiß; am abgestutzten Leibesende mit 12 Fleischzäpfchen; Mai bis October gesellig in der Zwiebel lebend: s. *Zwiebelfliege, graue.*

5. Schmutzigweiß; der Rand des schief abgestutzten Hinterleibsringes trägt 14 Fleischzäpfchen: s. *Schalottenfliege.*

4. Made rauh; mit feinen Wärzchen bedeckt; spindelig; jeder Ring seitlich in einen spitzvortretenden Lappen erweitert; Rand des schräg abgestutzten Hinterleibsendes mit 6 größeren und 4 kleineren Fleischzäpfchen; bis 9 *mm*: s. *Zwiebelfliege, gabelrippige.*

2. Von den genannten Schädlingen ist es keiner: s. *Wurzelfraß.*

Lauchmotte (Acrolepia assectella Zell.): *Schmetterling:* bis 14·5 *mm* Flügelspannung; 6—6·5 *mm* lang; Vorderflügel schmal; Fransen lang, braun, weiß und schwarz fein gesprengelt; Flügelspitze und Innenrand reichlich mit weißen Schüppchen besät; in der Mitte des letzteren ein weißes, fein schwarz eingefasstes Fleckchen und näher nach der Wurzel zu ein ebensolches Strichelchen; in der Nähe der

*) Zwiebel (Allium cepa) und Porree (Allium porrum) werden auch von einem Älchen (Zwiebelälchen, Zwiebeltrichine (Anguillula (Tylenchus) putrefaciens) bedroht, welches Zwiebelfäule verursacht. — Lebensweise (im allgemeinen) s. Älchen.

Flügelspitze zwei schwarze Fleckchen, und einige kleinere solche längs des Saumes; Hinterflügel licht bleigrau; Fühler lang, fadenförmig, hell und dunkel geringelt. Die *Entwicklung* dürfte (?) sich in folgender Weise gestalten: *Flugzeit*: (1. Schmetterling) April, Mai; *Raupe*: Juni, Juli; und auch die *Puppe* (im Boden); (2.) *Schmetterling*: im August; (2.) *Raupe*: August, September; *Überwinterung*: als Puppe: im Frühjahre (April, Mai): erster *Schmetterling*. *Bekämpfung*: (?) — Entfernen der sich (am Blattwerk) kränkelnd zeigenden Pflanzen.

Laufkäfer, Getreide- (Zabrus gibbus Fabr.), s. Getreidelaufkäfer.

Laufmilbe (Tetranychus telarius Lin.), s. Milbenspinne.

Lecanium vitis Lin., Rebschildlaus, s. Schildläuse.

Lein (Linum usitatissimum), s. Flachs.

Leineule (Plusia gamma Lin.), s. Gammaeule.

Leinkrauteule (Dianthoecia comta W. V.), s. Kapseleule.

Lema melanopa Lin., s. Getreidehähnchen.

Lepidium (sativum), Gartenkresse, s. Kresse.

Lethrus cephalotes Fabr., s. Rebenschneider.

Lichtröscheneule (Dianthoecia comta W. V.), s. Kapseleule.

Limax, s. Ackerschnecke.

Linse (Ervum lens.)

1. Man bemerkt Beschädigungen an den Wurzeln: s. *Wurzelfraß*.

1. Die Beschädigungen erfolgen an den oberirdischen Theilen der Pflanze.

2. An den Samen: eine fußlose, weiße Larve mit deutlichem Kopfe bohrt sich in die noch in der Blüte steckenden Hülsenansätze ein, von da in die Samen und zerstört dieselben. Solche Hülsen erscheinen schon im Monate Juli etwas missfarbig, gelblich und aufgedunsen: Linsensamenkäfer; s. *Samenkäfer*.

2. Die Beschädigungen sind anderer Art: s. *Erbse*.

Linsenkäfer, Linsensamenkäfer (Bruchus lentis Koyi), s. Samenkäfer.

Linum (usitatissimum), Lein, s. Flachs.

Lölcheule (Neuronia popularis Fabr.); *Schmetterling*: 37—39 *mm* Flügelspannung; 18—20 *mm* lang; Vorderflügel braun mit röthlichem Schimmer; ausgezeichnet durch die, als feine, scharfe, gelblichweiße Linien sich abhebenden Flügeladern; eine nieren- und eine mehr kreisförmige Zeichnung auf der Mitte der Flügel, und eine aus kleinen Halbmöndchen zusammengesetzte, mit dem Außensaume parallel laufende Linie, — sind ebenfalls gelblichweiß; die auf letzterer innenseits aufsitzenden Pfeilspitzenzeichnungen zwischen je einem Rippenpaare, — ferner eine Doppelquerlinie im 1. und eine solche im 2. Drittel des Flügels — rein schwarz; Hinterleib auf dem Rücken scharf gekielt; dunkelbraun und licht geringelt; Hinterflügel braungrau; gegen den Rand hin dunkel angeräuchert; *Flugzeit*: August; *Eier*: an unterschiedliche Gewächse; *Raupe*: vom August an; 16-füßig; nach vorn verschmälert; Rücken schwarzbraun mit vier weißgrauen Längslinien; vorletzter Leibesring leistenartig erhaben, mit weißgrauem Rückenflecke; je eine Seitenlinie über den Füßen roth oder hochgelb; Bauchseite lichter; erreicht bis zum Herbste nicht ganz die Halbwüchsigkeit; *überwintert;* frisst vom Frühjahre an bis Anfang Mai (Nachtfraß), und ist insbesondere durch Benagen der Knospen am Weinstocke schon sehr schädlich geworden; *Verpuppung*: im Boden in einem Cocon; *Schmetterling:* im Juni. *Bekämpfung*: Abraupen unter Zuhilfenahme einer Laterne, da sich die Raupen tagsüber am Boden versteckt halten und nicht am Fraßplatze angetroffen werden.

Lupine, gelbe.

1. Die Beschädigungen erfolgen an den oberirdischen Pflanzentheilen.

2. Die bereits aufgelaufenen Lupinensaaten *) werden von

*) Vergleiche auch Staubkäfer.

5—8 *mm* langen grauen Rüsselkäfern befressen und zerstört: *Graurüssler.*

3. Der Käfer ist 5 *mm* lang; drei Längslinien über dem Halsschilde und mehrere solche über den Flügeldecken sind heller: s. *Graurüssler, linierter.*

3. Der Käfer ist bis 8·5 *mm* lang; Oberseite braungrau, mit weißlichem Flecke auf der abschüssigen Stelle der Flügeldecken; Halsschild mit lichterer Mittellinie; Schenkel undeutlich geringelt: s. *Graurüssler, großer.*

2. Die jungen Pflanzen erscheinen in den Wurzeln, Stengeln und Samenlappen von Madengängen durchzogen; die Stengel schwärzen sich; die Samenlappen werden weich, jauchig; die Pflanze stirbt endlich ab; Larve: fuß- und kopflos; schmutzigweiß; erreicht bis halben Juni 5—7 *mm*: s. *Lupinenfliege.*

1. Die Beschädigungen bemerkt man an den Wurzeln; sind überhaupt anderer Art als die vorstehend beschriebenen: s. *Wurzelfraß.*

Lupinenfliege (Anthomyia funesta J. Kühn); 4—5·5 *mm* lang; grau (das Weibchen heller weißgrau); mäßig mit Borsten besetzt; Beine schwarz; Kopf weißlich; Augen groß, sich beinahe berührend; Brustrücken mit fünf Borstenreihen und drei bis fünf z. Th. aus Flecken zusammengesetzten Längsstriemen; der streifenförmig dünne Hinterleib ebenfalls mit einer, aber unterbrochenen Längsstrieme, und mit schwärzlichen Einschnitten; die schillernden Flügel an der Wurzel mit weißem Blättchen (Schüppchen); ihr Vorderrand bedornt; (beim Weibchen sind die Striemenzeichnungen kaum angedeutet); *Flugzeit*: im Mai; *Eier*: an die keimenden Lupinen; Einbohren der *Larve* in die Wurzeln, Stengel, Samenlappen; 5·5—6 *mm* lang; weiß; weich; saftig; glatt; walzig; gegen das Kopfende zu stark verschmälert; Hinterleibsende von oben (stark) und unten (schwach) schräg abgestutzt; eine mit 4 spitzigen Fleischzäpfchen besetzte scharfe Kante bildend; die oberhalb derselben liegenden Seitenränden mit je drei kurzen Zähnchen; das oberste

Bogenstück gekerbt; der Eindruck (correspondirend mit den vier auf der Querkante stehenden Zähnchen) vier Längsrunzeln zeigend; die von unter her bis zur Leiste aufsteigende Abschrägung höckerig; *Fraßzeit*: vom halbem Mai bis halbem Juni; *Krankheitscharakter*: Schwärzen der Wurzeln und Stengel; die Samenlappen werden allmählich faulig und die Pflanzen sterben meist noch vor Erscheinen der Stengelblätter ab; um die Zeit, wo sich diese Erscheinungen bemerkbar machen, bohrt sich die Larve aus der Pflanze heraus, und geht zur *Verpuppung* in den Boden; zweite *Fliege*: Ende Juni, Anfangs Juli; aus deren *überwinternder* Puppe entwickelt sich im nächsten Frühjahre die erste Fliege. *Vorbauungsmittel*: da die Fliege auf Keimpflanzen angewiesen und ihr Flug ein verhältnismäßig später ist, so empfiehlt sich frühzeitige, etwa in der 2. Hälfte April zu bewerkstelligende Aussaat der Lupine; dieselbe gewinnt bis zum Erscheinen des Schädlings einen entsprechenden Vorsprung.

Luzernälchen (Anguillula Havensteinii J. Kühn), s. Älchen (1.)

Luzerne*) (Medicago sativa).

1. Die Wurzeln zeigen sich beschädigt.

2. Man findet eine sehr kleine, weißliche, fußlose Larve mit deutlichem braunem Kopfe, bohrend in den Wurzeln und im Wurzelstocke: s. *Kleewurzelkäfer*.

2. Die Beschädigungen und die Schädlinge sind anderer Art: s. *Wurzelfraß*.

1. Es zeigen sich die Blätter beschädiget.**)

3. Der Fraß bewegt sich im Inneren der Blätter; infolge dessen Vertrocknen derselben; von Mitte August an findet man eine bis 2·5 *mm* lange, fuß- und kopflose Made; sie ist weich; weiß; glatt; hinten abgestutzt: s. *Luzernminierer*.

---

*) Vergleiche auch: *Staubkäfer*.

**) Findet man bei allgemeiner Erkrankung der Pflanze weder äußerliche Verletzungen noch Schädlinge vor, dann s. *Älchen* (Luzernälchen.)

3. Die Blätter werden äußerlich benagt und befressen.

4. Larven mit deutlichem Kopfe; fußlos oder sechsbeinig.

5. Larven mit 6 Beinen; die Blätter werden auf der Oberfläche benagt; erscheinen daher weißlich bis braun und vertrocknen.

6. Larve stachellos; wird bis 8—9 *mm* lang; bei 4·5 *mm* dick; schmutziggelb; Kopf schwärzlichbraun; Ring 4 bis 9 am Vorderrande mit einer Querreihe von acht kleineren, — am Hinterrande von sehs größeren schwarzen, mit Börstchen besetzten Warzen: s. *Blattkäfer, sechspunktiger.*

6. Die schmutziggraubraune, bis 4 *mm* lange Larve ist auf der ganzen Oberfläche igelstachelig: s. *Luzernmarienkäfer.*

5. Larven fußlos; grün; mit kleinem Kopfe; durchlöchern und benagen die jungen Blättchen, und verpuppen sich daselbst unter einem Gespinnste: s. *Blattnager.*

4. Es zeigen sich Käfer.

7. Käfer mit deutlich rüsselförmigem Kopfe.

8. 11 *mm* (einschließlich des Rüssels) lang; gegen 6 *mm* breit; Leib schwarz; Flügeldecken und Halsschild gekörnelt; die ersteren schwach gelblich beschuppt; ohne Längsstreifen; Rüsselmitte mit Längskiel: s. *Nascher.*

8. Nur (bis zur Rüsselwurzel) 4·5—6·5 *mm* lang; Flügeldecken lang-eiförmig; auf dem Halsschilde zwei bis drei Längsstriemen.

9. 4·5 *mm* lang; Flügeldecken beinahe doppelt so lang als zusammen breit; grau oder braungrau haarförmig beschuppt; Halsschild mit zwei breiten dunkeln, — und mit einer mittleren lichten Längstrieme: s. *Blattnager, rothfüßiger.*

9. 6·5 *mm* lang; Halsschild mit drei blassgrünen, silberglänzenden, mehr minder deutlichen Längsstriemen; Käfer dicht grau beschuppt; Flügeldecken punktstreifig; mit weißlichen, schwarzpunktierten Längsstreifen; Fühler, Schienen und Füße roth: s. *Blattnager, lichtstreifiger.*

7. Kopf nicht rüsselförmig verlängert; Käfer mehr weniger ei- bis halbkugelförmig; Oberseite roth oder roth-

braun mit schwarzen oder schwarzblauen Punkten und Fleckenzeichnungen.

10. Käfer 6·5 *mm* lang; bei 4 *mm* breit; eiförmig; hochgewölbt; Schienen, Füße, Halsschild und Flügeldecken roth; die letzteren mit (zusammen) sieben, — das Halsschild mit zwei — bläulichschwarzen Flecken; Kopf ebenso gefärbt: s. *Blattkäfer, sechspunktiger*.

10. Käfer 4·5 *mm* lang; 3·5 *mm* breit; halbkugelig; mit schwachem Seidenschimmer; Oberseite rothbraun; Halsschild und Flügeldecken mit veränderlichen schwarzen Punkten: s. *Luzernmarienkäfer*.

Luzernmarienkäfer (Epilachna globosa Scheid.); *Käfer* und *Larve* (vergl. Luzerne 6 und 10) betheiligen sich beide am Fraße u. z. meist in Gesellschaft des sechspunktigen Blattkäfers (s. d.); Larve: vom Juni an; befrisst die Blätter weniger von den Rändern her, als vielmehr auf der Oberfläche, Blatthaut und Blattgrün abschabend, wobei die untere Blatthaut gewöhnlich verschont bleibt. Stark befressene Felder sehen daher mit ihrem dürren Blattwerk grau-braun aus; wie versengt; und sind die Schäden oft sehr beträchtlich. Der Käfer überwintert. *Bekämpfung*: durch frühzeitige Mahd, sowie man das Vorhandensein des Schädlings bemerkt; — und Grünfutterverwendung.

Luzernminierer (Agromyza nigripes Mg.); Fliege: nur 2 *mm* lang; schwarz; Augen rothbraun; Brustrücken mit Haarbörstchen besetzt; so lang wie der Hinterleib; Flügel flach aufliegend; denselben überragend; blass bräunlichgrau; *Larve*: minierend in den Blättern; *Verpuppung*: gegen Mitte August im Boden; *Fliege*: gegen Ende August. *Bekämpfung*: s. Luzernmarienkäfer.

M.

Maikäfer (Melolontha vulgaris Fabr., hippocastani Fabr., fullo Lin.), s. Engerlinge.

Mais (Zea Mais).

1. Die Schädlinge leben im Boden, an den Wurzeln fressend oder saugend.

2. Die Pflanze zeigt eine allgemeine Schwächung, herrührend von Läusen, welche die Wurzeln bewohnen und dieselben besaugen: s. *Maiswurzellaus.*

2. Die Wurzelbeschädigungen sind anderer Art: s. *Wurzelfraß.*

1. Man bemerkt die Beschädigungen an den oberirdischen Pflanzentheilen.

3. Es zeigt sich äußerlicher Fraß. *)

4. Blattfraß; von einer 12-füßigen, grünen Raupe, mit weißen gerinselartigen Längslinien: s. *Gammaeule.*

4. Kolbenfraß; die noch weichen oder schon ausgereiften Kerne werden angefressen; wohl auch die Kolben zwischen und unter den Kernen mit Fraßbahnen durchzogen.

5. Man findet (gedeckt durch die Kolbenhäute) ein langgestrecktes Insect mit quadratischen, kurzen Flügeldecken und mit in eine große Zange endigendem Hinterleibe: s. *Ohrwurm.*

5. Die Kolben werden von einer 16-füßigen, bleich graubraunen, walzigen Raupe befressen; Rücken mit breiter weißlicher Mittel- und zwei feineren Seitenlinien; auf jedem Ringe vier schwarze Punkte; an den Seiten über den Füßen eine weißliche, nach oben abgesetzte, schwarz gesäumte Längslinie; Luftlöcher schwarz; Nackenschild und Afterklappe schwarzbraun, mit drei weißlichen Strichen; Kopf rothbraun; vom Juli an; 30 — 33 *mm*: s. *Queckeneule.*

3. Der Fraß bewegt sich in Inneren von Stamm und Kolben; 16-füßige Raupe durchwühlt dieselben; dringt auch vielfach durch Bohrlöcher nach außen; die Fraßcanäle sind mit Raupenkoth und Genagsel angefüllt, welche z. Th. ausgeworfen werden; fauliger Geruch; (Raupe

*) Vergleiche auch weiter unten Nr. 3.

schmutzig graubraun; unterseits weißlich; im übrigen fast nackt, glänzend; Rückenlinie dunkler: Kopf schwarzbraun; Luftlöcher schwärzlich; auf jedem Ringe vier schwärzliche Warzen; und vom vierten bis elften Ringe an noch außerdem vier schwarze Punkte; August bis Herbst: s. *Hirsezünsler*.

Maiswurzellaus; kommt in zwei Arten vor: die *braunhörnige*, Amycla fuscicornis Koch (Pemphigus Boyeri Pass., Aphis radicum Boy. d. F.), — und die *schwarze Maiswurzellaus*, Pemphigus Zeae Maydis. Sie Beide treten in großen Colonien an den Wurzeln des Kukurutz auf und führen allgemeine Schwächung des Stammes, mitunter gänzliches Fehlschlagen der Erträge herbei. Die *braunhörnige Maiswurzell.* kommt, außer an Mais, noch an vielen Wildgräsern vor; so an Sorghum vulgare und S. saccharatum; Panicum Crus galli; Oryza montana; Eragrotis megastachys; Lolium perenne; Cynodon dactylon. Die zweite Art, *schwarze Maiswurzell.*, ist die Zwischenform der, an den Ulmenblättern die bekannten beutelförmigen Auswüchse (Gallen) erzeugenden *Ulmenblattlaus* (Tetraneura ulmi.) Aus diesen Blattläusen gehen im Juni die Stammmütter der ungeflügelten Wurzelläuse hervor, welche für gewöhnlich ihre Brutplätze an Wildgräsern nehmen: Setaria viridis, Lolium perenne, Panicum und A. Als *Vorbauungsmittel* gegen diese Art: gänzliches Aushauen der Ulmen in Gegenden, wo Maisbau stark betrieben wird; Entfernen und Verbrennen der Maisstoppeln gleich nach erfolgtem Ausbrechen und Einbringen der Kolben.

Mamestra, eine Eulengattung: M. brassicae Lin., s. Kohleule; — M. chenopodii W. V., s. Gänsefußeule; — M. (Dianthoecia) comta W. V., s. Kapseleule; — M. dysodea W. V., s. Petersilieneule; — M. oleracea Lin., s. Gemüseeule; — M. persicariae Lin., s. Flohkrauteule; — M. pisi L., s. Erbseneule.

Mangold, s. Runkelrübe.

Maulwurfsgrille; Werre; Reutwurm; Erdwolf; Erdkrebs; Moldwolf; Reitkröte (Gryllotalpa vulgaris Latr.); wird bis 45 *mm* lang; Körper dicht anliegend sammtartig braun behaart; Vorderbeine (Schienen) zu breiten, gezahnten Grabschaufeln ausgebildet; Oberflügel von etwas mehr als halber Körperlänge; hinten abgerundet; Hinterflügel in Form zweier Gräten sich im Bogen über das Hinterleibsende legend und dasselbe weit überragend; letzter Leibesring mit langer Schwanzgabel; *Erscheinen:* von Ende Mai an; und dann das ganze Jahre hindurch; *Eier*: (bis 200 Stück) im Juli; in eine etwa hühnereigroße, mit Hilfe des Speichels zusammengeknetete, im Inneren geglättete, 8—12 *cm* tief im Boden liegende Erdkapsel, zu welcher die, dem Körperumfange des Thieres entsprechenden, anfangs flach unter der Bodenoberfläche verlaufenden, dann sich plötzlich zum Neste nach abwärts wendenden Gänge führen; *Larven*: von Mitte Juli an; 6-beinig, mit deutlichen langen Fühlern; im ersten Entwicklungsstadium fast weiß; *„weiße Ameisen"*; bleiben etwa drei bis vier Wochen (ohne zu wühlen) beisammen; häuten nach dieser Zeit das erste Mal; — und nun zerstreut sich die Brut; 2 Häutung: Ende August; die dritte: gegen Ende September; die Larve ist nun 25 *cm* lang; der erwachsenen Grille schon sehr ähnlich; nur fehlen noch die Flügel. Es erfolgt die *Überwinterung* im Boden; im Mai, oder Anfangs Juni des nächsten Jahres letzte Häutung und das vollkommen ausgebildete, geschlechtsreife Thier. *Art des Schadens:* Abbeißen der bei Anlage der Erdgänge hinderlichen Wurzeln, und jener des über dem Eierneste befindlichen Pflanzenwuchses; — übermäßige Durchlüftung des Bodens besonders des Wurzelraumes der Pflanzen durch die zahlreichen, den Boden durchsetzenden, in ihren Wänden mit Speichel ausgeglätteten Laufröhren, was endlich zum Vertrocknen der Wurzeln und zum Kränkeln und Absterben der Pflanzen führen muss. *Bekämpfungsmittel*:

1. **Abhaltungsmittel**: a) bei Reihenculturen (Reihensaat oder Pflanzung) entsprechende Unterbrechung der Reihen durch Einschieben bis 15 *cm* hoher Querwände aus Blech oder Holzbrettchen. b) Wo Rillensaat beabsichtigt und zu schützen ist: Einbettung kurz gehackter Wachholderzweige; oder Einlegen von Fichten-Zweigspitzen in kürzeren Zwischenräumen in der Weise, dass je zwei Zweige mit den Spitzen gegen einander zu liegen kommen; hierauf wird die Rille eingesäet, und die Deckung mit Erde in gewöhnlicher Weise gegeben.

2. **Fangvorrichtungen** (hauptsächlich in Gärten von vorzüglichem Erfolge): Eingraben von Blumentöpfen in die, von Graswuchs und Steinchen frei gehaltenen Zwischenwege der Beeten (am besten an den Kreuzungspunkten) so dass der Rand des Topfes mindestens nicht höher als die Bodenoberfläche zu liegen kommt. Das Loch im Boden des Topfes wird mittelst eines hineingesteckten Steinchens verschlossen und der, etwa beiderseits zwischen dem Fanggefäße und den angrenzenden Beeten noch frei bleibende Wegstreifen mit einem Steine verlegt. Die auf der Wanderung begriffenen Werren gerathen in diese Töpfe, ohne mehr entweichen zu können, werden von Tag zu Tag gesammelt und vertilgt.

3. **Sammeln der Nester** zur Zeit wo sie die Brut enthalten: man schiebt den Finger in die Ausmündungsöffnung des Ganges (welcher besonders deutlich nach einem schwachen Regen als erhabene Wulst hervortritt und seinen Verlauf leicht erkennen lässt) ein, und verfolgt mit demselben vorsichtig den Verlauf des Ganges bis an jene Stelle, wo er sich plötzlich nach abwärts wendet; sticht sodann mittelst Handspatens hier ein und hebt das, etwa 10--12 *cm* tief liegende Erdnest aus.

4. **Tödten der Brut**: a) durch Einführen von Schwefelfäden, und Ersticken mittelst der beim Verbrennen sich entwickelnden schwefeligen Säure; oder statt dessen b) Eingießen von mit Petroleum oder Steinkohlentheer ver-

setztem Wasser, mittelst einer mit knieförmiger Ausgussröhre versehenen, kleinen Gießkanne.

5. **Behufs Säuberung größerer Flächen** (Felder): Behacken in der ganzen Ausdehnung bis auf 15—20 *cm* Tiefe zur Zeit des Brutgeschäftes der Grille (Nesterbaues, Copula, Eierablage) und gleichzeitiges Sammeln der dabei zutage kommenden Werren durch Kinder. Einige Tage nach der ersten Hacke wird die zweite gegeben und abermals gesammelt.*) Andere noch angegebene Recepturen können mit gutem Grunde übergangen werden.

Mauszahnrüssler (Baris); 3·5—4 *mm* lange, schwarze, blaue oder grüne, gestreckte Rüsselkäferchen, mit ziemlich gleichbreitem, auf dem Rücken etwas abgeflachtem Körper; Rüssel an der Wurzel nach abwärts gebogen; die Fühler gegen die Rüsselmitte hinaufgerückt (wenigstens nicht an der Spitze stehend) und knieförmig gebrochen; Kopf stark vortretend; Halsschild gegen den Kopf zu verengt; Oberseite des Käfers immer kahl; fein längsstreifig; häufig mit Metallglanze; *Larven:* fußlos; gekrümmt; mit braunem, rundem Kopfe; nach beiden Enden verschmälert. *Lebensweise:* s. bei den einzelnen Arten. *Charakter:*

1. Flügeldecken (sowie der ganze Käfer) schwarz: *Mauszahnr., pechbrauner.*

1. Flügeldecken grün oder blau.

2. Rüsselspitze kupferroth; Oberseite lichtgrün: *Mauszahnr., rothschnäbeliger.*

2. Rüssel gleichfärbig.

3. Unterseite schwarzblau; Oberseite dunkelgrün: *Mauszahnr., Raps-*

3. Unterseite, Kopf und Beine schwarz.

4. 3·5 *mm;* Halsschild und Flügeldecken blau; ohne Beimischung von Grün: *Mauszahnr., Kressen-.*

---

*) Bei einem Sammellohne von 1 Kreuzer pro Werre, und 2 Kreuzern pro Nest wurden 12 Hektar Feldfläche mit einem Aufwande von 48 fl, d. i. 4 fl. pro Hektar vollständig gereinigt.

4. 4 *mm* lang; Halsschild und Flügeldecken blaugrün: *Mauszahnr., grünschimmernder.*

1. **M., grünschimmernder** (Baris chlorizans Germ.) entwickelt sich als Larve in den Strünken der verschiedenen Kohlarten, aber ohne Gallenauswüchse hervorzurufen. *Lebensweise* und *Vertilgung:* s. Rapsmauszahnrüssler.

2. **M., Kressen-** (B. lepidii Müll.), s. Kohlgallenrüssler.

3. **M., pechbrauner** (B. picinus Germ.), *Larve* hauptsächlich im Kopf- und Blumenkohl; aber auch in Ölsaaten. *Lebensweise* und *Vertilgung:* s. Rapsmauszahnrüssler.

4. **M., Raps-** (B. chloris Fabr.), s. Rapsmauszahnrüssler.

5. **M., rothschnäbeliger** (B. cuprirostris Fabr.), s. Kohlgallenrüssler.

Medicago (sativa), s. Luzerne.

Meerretigzünsler (Pionea forficalis Lin.), s. Kohlzünsler.

Meißelrüssler, weißfleckiger (Tychius quinquepunctatus Lin.); bis zur Stirne 4 *mm* lang; 2 *mm* breit; Rüssel etwas pfriemenförmig zugespitzt; Käfer messinggelb bis kupferröthlich; dicht beschuppt; mit einem weißen Fleck an der Basis des Brustschildes; je einem solchen an der Schulter der Flügeldecken, und näher der Mitte an der Flügeldeckennaht. *Erscheint*: im Frühjahre; *Eier:* an die jungen Schoten; *Larve*: Einbohren in dieselben; frisst die Samen; ist weißlichgelb; fußlos; gekrümmt; glatt; Kopf dunkler; die Schoten öffnen sich an der Naht; die erwachsene Larve fällt zu Boden; *Verpuppung*: in der Erde; *Käfer*: September, October; verbleibt meist in der Erdkapsel zur *Überwinterung*; erscheint im Frühjahre; oder kommt wohl auch noch im Herbste zum Vorscheine und verbringt den Winter unter Laub, Steinen etc. Zur *Bekämpfung* lässt sich kaum etwas anderes thun, als Ablesen der Käfer gleich bei ihrem ersten Auftreten.

Meldeneule (Hadena atriplicis Lin.); *Schmetterling:* bis 48 *mm* Flügelspannung; 22 *mm* lang; ausgezeichnet durch seine zahlreichen schwefel- bis dottergelben Zeichnungen auf den

braungrünlichen Vorderflügeln und am Brustrücken; und durch einen licht rosa oder röthlichweiß gefärbten schrägen Flederwischfleck auf den ersteren; Hinterflügel glänzend braungrau; gegen die Wurzel heller; *Flugzeit*: Mai bis Juli; und *Eierablage*; vom Juli bis October die *Raupe*: 16-füßig; erreicht bis 50 *mm*; walzig; hellröthlichbraun; Bauchseite — von den schwarzumringelten weißen Luftlöchern abwärts — scharf abgegrenzt, heller; Rückenlinie fein; dunkel; in den Einschnitten abgesetzt; zeigt, wie der ganze Körper, weiße oder gelbliche dunkel umränderte Augenpünktchen; zwei bedeutend größere, ovale befinden sich beiderseits am letztem Leibesringe; *Nachtfraß;* bei Tag hält sich die Raupe versteckt; *Verpuppung*: im October frei in der Erde; *Überwinterung*: als Puppe; *Schmetterling*: im nächsten Mai. *Bekämpfung*: Absuchen oder Abschütteln der locker sitzenden Raupen während des Nachts unter Zuhilfenahme einer Laterne.

Meligethes, Glanzkäfer; M. aeneus Fabr., s. Rapsglanzkäfer.

Melolontha, Maikäfer, s. Engerlinge.

Melone, (Cucumis Melo), s. Gurke.

Miesmuschelschildträger (Coccus conchaeformis Gmelin), s. Schildläuse.

Milbenspinne (Tetranychus telarius Lin.), ein als rothes oder gelbes Pünktchen sich darstellendes, außerordentlich rasch bewegliches Thierchen, welches in großer Anzahl die Blattunterseiten bevölkert. Hier lebt dieses Spinnenthierchen unter einem äußerst zarten, glasartig glänzenden Seidengespinnste, zahlreiche Bruten erzeugend. Durch Saugen werden den Blättern die Säfte entzogen; das Blattgrün zerstört; und die Athmungsfähigkeit derselben aufgehoben; sie verlieren ihren natürlichen Glanz; verfärben sich; werden grau, gelb, braun; die Ränder rollen sich theilweise auf und vertrocknen. *Bekämpfung*: sorgfältiges Ausbrechen der „*milbensüchtigen*“ Blätter und Verbrennen. Weiters vergl. Blattläuse.

Möhre (Daucus carotta).

1. Die Beschädigungen finden sich an der Wurzel.

2. Es zeigen sich an der Rübe äußere, in unregelmäßigen Krümmungen verlaufende Fraßcanäle, welche Veranlassung zur Wurzelfäule geben („eisenmadige oder rostfleckige Möhren"), herrührend von einer fuß- und kopflosen, wachsglänzenden, gelblichen Made mit abgerundetem, unebenem Hinterleibsende; Mai, August; erreicht bis 4·5 *mm*: s. *Möhrenfliege.*

2. Die Wurzelbeschädigungen zeigen einen anderen Charakter: s. *Wurzelfraß.*

1. Die Angriffe erfolgen an den oberirdischen Pflanzentheilen.

3. Blattfraß; von einer 16-füßigen Raupe*); schmutziggrün oder olivenbraun, mit lichter Rückenlinie, großem dunklem Fleck auf dem 4., 5. und 11. Ringe; letzterer buckelförmig aufsteigend; Herbst; erreicht 35—40 *mm*: s. *Flohkrauteule.*

3. Blüten- und Fruchtstände werden zerstört, oder doch in ihrer Entwicklung beeinträchtiget.

4. Es sind 6-beinige Insecten.

5. Zahlreiche Blattlauscolonien siedeln sich an: Mohnblattlaus; s. *Blattläuse.*

5. Flache, mit kurzen quadratischen Deckflügeln und großer Afterzange versehene, 15—20 *mm* lange Insecten: s. *Ohrwurm.*

4. Man bemerkt 16-füßige, in Gespinnsten lebende Raupen.

6. Die Raupe lebt in einer dichten, seidenartigen Gespinnströhre und verzehrt die Samen; August, September: s. *Doldenzünsler, weißer.*

6. Die Raupen spinnen die Blüten- und Fruchtstände locker zusammen; bedecken die Dolde mit ihren Gespinn-

*) Vergl. auch: Schwalbenschwanz.

sten; verzehren die unreifen Samen; bohren sich später in den Stengel ein; verpuppen sich hier; erreichen bis 7 *mm*; sind bräunlichgrau; schwarz gekörnelt; mit borstentragenden weißen Wärzchen besetzt; Luftlöcher, Kopf, Nackenschild und Beine schwarz: s. *Möhrenschabe.*

Möhrenfliege (Psila rosae Fabr.), 4·5 *mm* lang; glänzend schwarz; sammtschimmernd; der halbkugelige Kopf und die Beine gelb bis rothgelb; Flügel fast glashell; breit gerundet; den Hinterleib etwas überragend; *Flugzeit*: April, Mai; *Eier*: dicht am Boden an die Pflanze; *Larve*: (s. Möhre, 2.) im Mai; oft in großen Gesellschaften; Gänge äußerlich in die Rübe nagend; das Kraut wird gelb; bei starken Angriffen welkt die ganze Pflanze ab; die Wurzel verfault; Ende Mai und Anfangs Juni *Verpuppung* im Boden; (2.) *Fliege*: Ende Juni, Juli; (2.) *Made*: im August; *Überwinterung*: als Puppe; im April, Mai des nächsten Jahres die (1.) *Fliege. Bekämpfung*: Ausheben der am Kraute als krank sich zeigenden Rüben sammt der Erde (zur Zeit, wo sich noch Maden vorfinden); und Verfütterung nach vorausgegangener Reinigung in heißem Wasser.

Möhrenschabe (Depressaria depressela H.); *Schmetterling*: Flügelspannung bis 20 *mm*; bei 8 *mm* Länge; Vorderflügel dunkel rothbraun; Vorderrand röthelnd; ein unbestimmter verwischter Schrägstreifen nächst dem Außenrande, und einige Flecken in der Mitte des Innenrandes sind gelblichweiß; Hinterflügel und Hinterleib grau; Kopf und Brustrücken licht ockergelb. *Lebensweise*: s. Kümmelmotte.

Mohn (Papaver somniferum).

1. Man beobachtet Wurzelbeschädigungen.

2. Es finden sich Larven: kaum 4·5 *mm* lang; fußlos; gekrümmt; nach beiden Enden hin verschmälert; Kopf kugelig; hellbraun; klein; verursachen (vom Juli an) allmähliches Verwelken der Pflanzen: s. *Verborgenrüssler, schwarzer.*

2. Beschädigungen und Schädlinge zeigen einen anderen Charakter: s. *Wurzelfraß.*

1. Die Beschädigungen erfolgen an den oberirdischen Pflanzentheilen.

3. An den Blättern siedeln sich Blattlauscolonien an: Mohnblattlaus; s. *Blattläuse.*

3. In den Samenkapseln finden sich kleine, fußlose, gekrümmte Larven mit deutlichem gelbem Kopfe, welche von den unreifen Samen leben, noch vor dem Ausreifen der Köpfe dieselben verlassen, und in den Boden gehen: s. *Mohnverborgenrüssler.*

Mohnblattlaus (Aphis papaveris Fabr.), s. Blattläuse.

Mohnverborgenrüssler (Ceuthorhynchus macula-alba Hrbst.); *Käfer:* bis 3 *mm* lang; fast 2·5 *mm* breit; schwarz; ein gemeinsamer Fleck an der Basis der Flügeldecken hinterm Halsschilde, sowie die Unterseite, kreideweiß beschuppt; die geknieten Fühler und die Beine unterm Knie, rostroth; Rüssel unter der Brust zwischen die Vorderhüften einlegbar; *Erscheinen*: vom Frühjahre an; *Eier*: in die halbwüchsigen Mohnköpfe, wobei das Weibchen ein Loch durch die Kapselwand bohrt, und das Ei einschiebt; die Bohrwunde vernarbt; *Larve*: (s. Mohn, 3.) verzehrt die Samen; bohrt sich, wenn erwachsen, heraus ins Freie; fällt zu Boden; geht in die Erde; verwandelt sich in einer Erdkapsel zur *Puppe*; der junge *Käfer* verbleibt in derselben; *überwintert* und erscheint im darauffolgendem Frühjahre, um seine Brut abzusetzen. *Bekämpfung*: da die von den Larven bewohnten Köpfe häufig schon trockene Stellen zeigen, zu einer Zeit, wo gesunde noch vollkommen grün, daher ohne besondere Schwierigkeit zu erkennen sind: — Ausschneiden derselben und Vertilgen, so lange die Larven noch in denselben vorhanden.

Monatrettich (Raphanus radiola), s. Rettich.

Müller; Müllerkäfer (Melolontha fullo Lin.), s. Engerlinge.

Musca (stabulans Fall.), s. Gemeinfliege.

N.

Naenia (typica Lin.), s. Netzeule.

Nascher (Otiorhynchus ligustici Lin.), s. Lappenrüssler.

Nelkenblattlaus (Aphis dianthi Schrnk.), s. Blattläuse.

Nematus (ventricosus Klug.) gelbe Stachelbeerblattwespe, s. Blattwespen (4.)

Netzeule (Naenia typica Lin.); *Schmetterling:* bis 45 *mm* Flügelspannung; 20—22 *mm* lang; Vorderflügel graubraun; der größte Theil der Längsrippen, — eine breite, von schwarzen Halbmöndchen begrenzte Binde längs dem Außenrande, — eine schmälere, im Bogen um den Vorderrand sich herumziehende (und ebenfalls von schwarzen Halbmöndchen begrenzte) — und eine dritte wurzelwärts gerückte Querbinde, ferner zwei nieren- oder kreisförmige größere Zeichnungen sind gelblich weiß. *Flugzeit:* Juni bis August; *Eier*: in Mehrzahl an die unteren Wurzelblätter; — *Raupen:* vom August an; 16-füßig; nach vorn verschmälert; Rücken schwarzbraun mit weißgrauem Flecke auf dem leistenartig erhabenen 11. Ringe und vier weißlichen Längslinien; Bauchseite lichter; eine (mitunter verloschene) Linie über den Füßen roth oder leuchtend gelb; *Nachtfraß;* ruht tagsüber versteckt; *überwintert* im Boden; *frisst* im Frühjahre noch bis Anfangs Mai; *verpuppt* sich in der Erde innerhalb eines Cocons; *Schmetterling:* vom Juni an. Besonders am Weinstock durch Knospenfraß sehr schädlich geworden; — zeigt sich ein solcher, ohne dass man tagsüber den Fresser zu entdecken vermag, dann *Bekämpfung* durch nächtliches Ablesen der Raupen unter Zuhilfenahme einer Laterne.

Neuronia (popularis Fabr.), s. Lölcheule.

Nicotiana (Tabacum), s. Tabak.

O.

Ochsenheimeria (taurella W. V.) s. Getreideschabe, rauhköpfige.

Ohrwurm (Forficula auricularia Lin.), zu bekannt, als dass er beschrieben zu werden brauchte. — *Eier*: im Frühjahre bis zu 20 Stück an irgend einer versteckten, geschützten, dunklen Stelle; nach etwa 4 Wochen die weißlichen, 6-beinigen, ungeflügelten *Larven;* sie zerstreuen sich; werden bis gegen den September hin geflügelte *geschlechtsreife Thiere;* als solche *überwintern* sie; im Frühjahre *Begattung* und *Eier*. Wo sich Verstecke darbieten, zwängen sich diese lästigen Gäste ein: in Kohlköpfe; in die Rosen des Blumenkohls; zwischen die Beeren der Trauben; in Maiskolben; Getreideräbren und dgl. m. und schaden theils durch Verunreinigung (Kohlarten, Trauben etc.), theils durch Anfressen der weichen Samen und Früchte (Mais, Getreide, Trauben etc.) *Bekämpfung:* Auslegen solcher Gegenstände (in den zu reinigenden Gärten), welche von dem Kerf als finstere und warme Schlupfwinkel besonders gern aufgesucht werden: zwischen zwei alte Bretterstücke eine schwache Stroheinbettung und schräg, auf einen eingerammten Pflock oder an eine Wand angelehnt; oder Auslegen von Maistämmen, die man vorher etwas zertrümmert, und von 5 zu 5 Tagen durch frisches Fangmaterial ersetzt. Das alte Stroh wird sammt den darin befindlichen Insecten verbrannt.

Opatrum (sabulosum Lin.) s. Staubkäfer.

Opomyza (florum Fabr.) s. Wiesenfliege.

Orobena extimalis Scop., s. Rübsaatpfeifer; — O. frumentalis Lin., s. Rübsaatzünsler.

Otiorhynchus, s. Lappenrüssler. — Ot. hirticornis Hbst., rauhfühleriger L.; Ot. ligustici Lin., Nascher; Ot. raucus Fabr. rauher L.; Ot. sulcatus Fabr., gefurchter L.

P.

Panicum (Miliaceum), s. Hirse.

Papaver (somniferum), s. Mohn.

Papilio (machaon Lin.), s. Schwalbenschwanz.

Pemphigus (Zeae Maydis und Boyeri), s. Maiswurzellaus.

Pentatoma (baccarum Lin.), s. Beerenwanze.

Perlzwiebel (Allium sativum), s. Lauch.

Petersilie (Apium Petroselinum), s. Salat.

Petersilieneule (Mamestra dysodea W. V.); *Schmetterling*: 30—32 *mm* Flügelspannung; 14 *mm* lang; Vorderflügel weißgrau; im Mittelfelde dunkler grau mit orangerother Beimischung; Fransen dunkelgefleckt, bandirt; die daran anstossende Saumlinie aus dunklen Halbmöndchen zusammengesetzt; mit ihr parallel, eine aus gelben (flügeleinwärts schwarz eingefassten) Fleckchen zusammengesetzte Querlinie; weiter nach innen noch eine solche aus weißen, dunkel umsäumten Fleckchen gebildete; und hinter dieser zwei rundliche oder nierenförmige, hellere, dunkel umzogene Zeichnungen; Mittelrücken lebhaft gelb, mit weißen und schwarzen Sprengeln; *Flugzeit*: Juni, Juli; *Eier:* partienweise; an Petersilie, Salat; *Raupe:* von Ende Juli an und August; 16-füßig; schmutzig grüngrau; Bauchseite scharf abgegrenzt, gelblichgrün; Rückenlinie dunkel; fein gedoppelt; mit zwei gewellten Nebenrückenlinien; Kopf und Brustbeine röthlich; *befrisst* die Knospen, Blüten und unreifen Samen; *Verpuppung*: Ende August im Boden; *Überwinterung*: als Puppe; *Schmetterling*: vom Juni des nächsten Jahres an. Ausnahmsweise warme Jahre können gegen Ende August einen 2. Schmetterling hervorbringen; dann Raupen im September, October; Überwinterung derselben; Verpuppung im Frühjahre. *Bekämpfung*: Ablesen der Raupen.

Pfeifer (Orobena exstimalis Scop.), s. Rübsaatpfeifer.

Pflanzenläuse, s. Blattläuse; Erdläuse; Schildläuse; Wurzelläuse.

Pflanzenmilben, s. Milbenspinne.

Phaseolus (vulgaris), s. Schminkbohne.

Phyllopertha (horticola Lin.), s. Gartenlaubkäfer.

Phycis (grossulariella Zinck.), s. Stachelbeerzünsler.

Pieris, s. Kohlweißling; — P. brassicae Lin., großer K.,—P. napi Lin., kleiner K., P. rapae Lin., mittlerer Kohlweißling.

Pionea (forficalis Lin.), s. Kohlzünsler.

Piophila (apii Westw.), s. Selleriefliege.

Pisum (sativum), s. Erbse.

Platyparaea (poecilloptera Schrnk.), s. Spargelfliege.

Plusia (gamma Lin.), s. Gammaeule.

Plutella (cruciferarum Zell.), s. Kohlschabe.

Podagra, Bezeichnung für die durch das Grünauge am Getreide hervorgerufenen Krankheitserscheinungen. S. Grünauge, gem.

Polygonum (fagopyrum), s. Buchweizen.

Polyphylla (fullo Lin.), s. Engerlinge.

Porre; **Porrei** (Allium Porrum), s. Lauch.

Psila (rosae Fabr.), s. Möhrenfliege.

Psylliodes (chrysocephalus Lin.), s. Rapserdfloh.

Q.

Qualster (Pentatoma baccarum Lin.), s. Beerenwanze.

Queckeneule (Hadena basilinea W. V.); *Schmetterling*: bis 40 *mm* Flügelspannung; 17—18 *mm* lang; graubraun bis bleich lederbraun; das mittlere (von feinen, schwärzlichen, gezackten Linien begrenzte) Drittel der Vorderflügel am dunkelsten; in ihm eine große nierenförmige (und gewöhnlich noch eine wurzelwärts stehende eiförmige) Zeichnung heller, gelblichweiß umzogen; dicht neben dem Außenrande eine Kette von tief schwarzen Halbmöndchen; und an der Wurzel ein ebenso gefärbter, scharfer, gegen die Mitte ge-

richteter Strich; am Vorderrande des äußeren Drittels drei feine, weiße Pünktchen; Hinterleibsrücken gekielt; schwärzliche Schöpfchen tragend; *Flugzeit*: Mai, Juni; *Eier:* zu Mehreren; an Stengel und Blätter von Wildgräsern; aber auch an Getreide, Mais; *Raupe*: vom Juli an; wird bis 34 *mm* lang; 16-füßig; bräunlich weißgrau bis graubraun; mit drei weißen, über Nackenschild und Afterklappe sich fortsetzenden Rückenlinien; die ersteren roth bis rothbraun; Kopf hellbraun; Bauchseite hell; grünlich; am Getreide und Mais in manchen Jahren und Gegenden sehr schädlich; frisst Gänge in die Kukurutzkolben; — zerstört und verunreinigt dieselben; am Getreide (Weizen, Roggen) zwängen sich die jungen Räupchen zwischen die Spelzen und fressen die Ähren (jungen Kerne) aus; schon mehr erwachsen, die bis dahin ausgereiften Körner; wenn nicht mit eingeerntet, dann *Überwinterung:* als Raupe im Boden; im nächsten Frühjahre Fortsetzung des Fraßes bis in den Mai; *Verpuppung*: in der Erde; *Schmetterling*: vom Ende Mai an. *Bekämpfung*: Tödten der beim Einfahren der Garben auf den Wagentüchern sich sammelnden, von den Ähren ausgefallenen Raupen; schleuniger Drusch und Tödten der ausgedroschenen. Möglichst baldiges Umbrechen der Felder, wo dieser Schädling sich bemerkbar gemacht hatte; dabei werden die beim Schnitte abgefallenen Raupen, welche nun an den zwischen den Halmen unterdessen sich angesiedelten Unkräutern weiter fressen, durch den Pflug verstürzt und vernichtet.

R.

Radieschen (Raphanus radiola), s. Rettich.

Radigsein (des Weizen), s. Älchen, Weizen- (3.)

Raphanus (sativus), Garten- oder Rübenrettich, s. Rettich; — R. radiola, Radieschen oder Monatsrettich, s. Rettich.

Raps (Brassica Napus) und Rübsen (Br. Rapa).

1. Es zeigen sich Wurzelbeschädigungen.

2. Diese Beschädigungen sind äußerlich an den Wurzeln: s. *Wurzelfraß.*

2. Im Innern der Wurzeln; herrührend von in denselben bohrend lebenden Larven.

3. Man bemerkt kugel- oder traubenförmige, gallenartige Auswüchse, in denen eine kleine, fußlose, gekrümmte, braunköpfige Larve lebt: s. *Kohlgallenrüssler.*

3. Gallenartige Auswüchse nicht vorhanden; Wurzeln und der im Boden befindliche Strunktheil werden ausgefressen und theilweise in eine mulmige Masse umgewandelt.

4. Die kleinen Larven zeigen einen deutlichen Kopf.

5. Larven fußlos: s. *Mauszahnrüssler* (pechbrauner); *Rapsmauszahnrüssler*; *Verborgenrüssler.*

5. Larven 6-beinig; im ausgewachsenem Zustande bis 7 *mm* erreichend: s. *Rapserdfloh.*

4. Die Larven zeigen weder Kopf noch Füße (Maden).

6. Die Made ist glatt; Hinterleibsende fast gerade abgestutzt; kreisförmig abgeflacht; von einer größeren Anzahl von Fleischzäpfchen umgeben; gelblichweiß; fein gerunzelt; wachsglänzend; wird 9—10 *mm*: s. *Gemeinfliege.*

6. Die Made ist igelstachelig; erreicht bis 5 *mm*: s. *Hundstagfliege.*

1. Die oberirdischen Pflanzentheile werden beschädigt oder zerstört.

7. Man bemerkt die Beschädigungen an den Fruchtständen und Samen.

8. Es finden sich fußlose Larven im Inneren der Schoten.

9. Eine kleine braunköpfige Larve frisst und zerstört die Samen: s. *Verborgenrüssler* (*ähnlicher*).

9. Kleine, kopflose, bis 2 *mm* lange, milchweiße Maden, meist in sehr großer Anzahl, saugen an den unreifen Samen und hindern deren normale Entwicklung: s. *Kohlgallmücke.**)

---

*) Eine ganz gleiche Entwicklung hat die verwandte Rapsgallmücke (Cecidomyia ochracea Winn.), welche gleichfalls die Samenbildung beeinträchtigt.

8. Man bemerkt freilebende, 6- bis 16-füßige Larven oder Raupen, welche die Schoten äußerlich befressen oder anbohren.

10. Raupe 16-füßig; in schleierartigem Gespinnste zwischen den Fruchtständen lebend; gelbgrün; in den Seiten grau gestreift; mit vier Längsreihen schwarzbrauner, Börstchen tragender Warzen; erreicht bis 18 *mm*; nagt runde Löcher in die Schoten um zu den unreifen Samen zu gelangen: s. *Rübsaatpfeifer* *).

10. Larve 6-beinig**); bis höchstens 4·5 *mm*; gelblichweiß; Kopf dunkler; vorgestreckt; Mai; benagt die Schötchenansätze und Blütenstände: s. *Rapsglanzkäfer*.

7. Die übrigen Pflanzentheile (Stamm, Zweige, Blätter, Knospen, Blüten) werden beschädiget.

11. Der Fraß bewegt sich im Inneren der Pflanze.

12. In Zweigen und Stengel und nicht selten bis hinab in die Wurzeln sich fortsetzender Fraß: *Vergl. oben Nr. 2.*

12. Im Inneren der Blätter fressende, dieselben mit ihren geschlängelten Gängen durchsetzende, 6-beinige, kleine Larven: s. *Erdfloh, geradstreifiger.*

11. Der Fraß ist ein äußerlicher; oder die Schädlinge leben saugend an der Pflanze.

13. Man bemerkt Blattläuse (in den Blüten- und Fruchtständen) oder Baumwanzen (an den Stengeln und Zweigen), welche diese Pflanzentheile besaugen: Kohlblattlaus, s. *Blattläuse*; oder s. *Kohl-* und *Kartoffelwanze.*

13. Die Beschädigungen werden von Käfern; oder Larven, oder Raupen verursacht.

14. Larven oder Raupen mit 6—22 Füßen.

15. Larven 22-füßig; erreichen bis 17 *mm*; graugrün; Kopf und Luftlöcher schwarz; letztere grau umflossen; Körper querrunzelig; Rückenstreifen und einer beiderseits

*) Das gleiche Verhalten zeigt der Rübsaatzünsler (s. d.)

**) Am gelbem Senf hat die bedeutend größere Larve von Colaspidema sophiae Schall. (ein Blattkäfer) durch ausgedehnten Kahlfraß schon beträchtliche Schäden angerichtet; s. Stutzschildkäfer.

desselben schwärzlich: — Juni, Juli; — September, October: s. *Blattwespe, Rüben-*.

15. Larven oder Raupen 6- bis 16-füßig.

16. Larven 6-beinig, bis 4·5 *mm* lang: s. *Rapsglanzkäfer*.

16. 12- bis 16-füßige Raupen.

17. Raupen 12-füßig, grün; sechs geronnene Längslinien über Rücken und Seiten weiß; ein Streifen über den Füßen gelblich; Juni bis August: s. *Gammaeule*.

17. Raupen 16-füßig; frei lebend; ohne Gespinnst*).

18. Raupen schlank; walzig; nach den beiden Enden zu verschmälert; mit feinen Härchen schütter besetzt; oder Behaarung kurz; sammtartig schillernd; 25—35 *mm* (*Kohlweißlinge.*)

19. Raupe bläulich- oder gelblichgrün bis dottergelb; mit Quergürteln verschieden großer, schwarzer Flecken und Punkte; Bauch und Kopf blaugrau; schwarz punktiert; Juni; — August, September; bis 35 *mm*: s. *Kohlweißling, großer*.

19. Raupe mattgrün oder schmutziggrün; ohne Quergürteln von schwarzen Flecken; höchstens bis 26 *mm*.

20. Raupe schmutziggrün; mit sammtartiger Behaarung; die Seiten bleicher; Bauch gelbgrün; die feine Rückenlinie und ein schmaler Streifen über den Luftlöchern gelb; diese schwarz; Kopf bläulichgrün; Juni; — August, September: s. *Kohlweißling, mittlerer*.

20. Matt-bläulichgrün; die Seiten heller; mit weißen Wärzchen und schwarzen Pünktchen; Rückenlinie kaum bemerkbar; Luftlöcher rothgelb umsäumt; ein Streifen unter denselben gelb; Kopf graugrün; Juni; — August: s. *Kohlweißling, kleiner*.

---

*) Mitunter erscheint an Raps und Rübsen in größerer Menge die zwischen zusammengesponnenen Blättern (aber einzeln) lebende Raupe des Distelfalters (Vanessa cardui Lin.); Fraßperiode: Mai bis Juli; *Raupe*: dunkelgrau mit verästelten gelben oder grauen Dornen besetzt; Rücken- u. Seitenstreifen, und Flecken gelb; s. Distelfalter.

18. Raupen kahl oder doch für kahl anzunehmen; nach rückwärts schwach verdickt; Kopf verhältnismäßig sehr klein; Körperfarbe düster, erdgrau oder erdbraun; Längsstreifen mehr weniger verloschen (Erdraupen).

21. Wachsglänzend; grau; mit hellerer dunkler gesäumter Rückenlinie und vier schwarzen Rückenpunkten auf jedem Ringe; ein breiter Sreifen beiderseits des Rückens und ein schmaler durch die Luftlöcher ziehender — bräunlich; Füße braungrau; Kopf hellgrau mit schwarzem Stirndreiecke; bis 50 *mm;* Juli bis April: s. *Ackereule, Wintersaat-*.

21. Glanzlos; gelbbraun mit Graubraun gemischt; Rückenlinie bleich; Luftlöcher und einige Punkte in der Umgebung schwarz; Bauch grau; Kopf nicht dunkler aber stark glänzend; bis 40 *mm;* Juli bis Mai: s. *Ackereule, Kreuzwurz-*.

14. Die Beschädigungen werden von 2—4 *mm* langen Käfern verursacht.

22. Käfer flach; fast quadratisch; 2—2·5 *mm* lang; 1·5—2 *mm* breit; erzgrün oder bläulich schimmernd; vom Juli an; zerfrisst Knospen, Blüten, junge Schötchen: s. *Rapsglanzkäfer*.

22. Käferchen mit flohähnlichem Springvermögen; hauptsächlich schädlich an den jungen Saaten und Keimlingen: Erdflöhe.

23. Kopf goldkupferig; Käfer eiförmig; glänzend schwarzblau oder schwarzgrün; 4 *mm*: s. *Rapserdfloh*.

23. Kopf des Käfers nicht goldkupferig.

24. Käfer einfarbig; Flügeldecken ohne gelbe oder weiße Zeichnungen.

25. 2 *mm* lang; Flügeldecken erzgrün: Kressenerdfloh, s. *Erdflöhe*.

25. 4 *mm* lang; olivengrün; oder mehr weniger ins Blaue; sehr hoch gewölbt: Kohlerdfloh, s. *Erdflöhe*.

24. Flügeldecken mit Zeichnungen.

26. Jede Flügeldecke mit einer geraden, gleichbreiten Längslinie; 2 *mm*: geradstreifiger Erdfloh; s. *Erdflöhe*.

26. Die Längslinien außenseits bogig ausgeschnitten (mitunter in Flecken aufgelöst); 2·5 *mm*: bogenstreifiger Erdfloh; s. *Erdflöhe.*

Rapserdfloh (Haltica chrysocephala Lin.) *Käfer*: 4 *mm* lang; 2 *mm* breit; Umfang vollkommen eiförmig; Halsschild spiegelglatt; die Flügeldecken deutlich punktiert-gestreift; schwarzblau oder schwarzgrün, mit Ausnahme des (ganz oder theilweise) gold-kupferig gefärbten Kopfes, der gelbbraunen Fühlerwurzel und Beine (die dicken Hinterschenkel ausgenommen); *erscheint* von Mitte Mai an; Benagen der Blüten, Knospen, jungen Schötchen; Durchlöchern der Blätter; *Eier*: in die Blattwinkel; *Larve*: Einbohren in die Äste und Stengel; Abwärtsfressen bis zu den Wurzeln; 6-beinig; Beine sehr kurz; so wie der Kopf braun; Körper schmutzigweiß mit einzelnen Börstchen besetzt; letzter Ring schräg abgestutzt, hornig, braun; erreicht bis 7 *mm*; *Verpuppung*: im Boden; mehrere Bruten (wieviel?) im Jahre; *Überwinterung*: als Käfer unter Laub etc. oder als Larve im Stengel- oder Wurzeltheile; und in diesem Falle Verpuppung im April. *Bekämpfung*: Abkätschern in den kühlen Morgenstunden; Umbruch nach erfolgter Einerntung; scharfes Zusammeneggen und Verbrennen der Stoppeln.

Rapsgallmücke (Cecidomyia ochracea Winn.), rücksichtlich der Lebensweise s. Kohlgallmücke.

Rapsglanzkäfer (Meligethes aeneus Fabr.); bis 2·5 *mm*; Flügeldecken flach aufliegend; fast ein Quadrat formierend; erzgrün; mit oder ohne bläulichem Schimmer; Beine dunkelbraun; Vorderschienen heller; am Außenrande gezähnelt; *Erscheinen* des Käfers: im Frühjahre (April); meist in großer Menge; an verschiedenen wildwachsenden und cultivirten Kreuzblütlern (Kohlarten, Raps, Rübsen etc.); Befressen der Knospen; *Eier*: an dieselben Gewächse; vom Mai an die *Larve*: 6-beinig; gelblichweiß; Kopf braun; rückenseits eines jeden Ringes zwei (auf dem letzten Ringe

drei) dunkle Plättchen; erreicht (bis Juni) etwa 4·5 *mm*; Einbohren in die Knospen; Zerstören derselben; später Blätterfraß und Schötchen; *Verpuppung*: Anfangs Juni im Boden; nach 14 Tagen (Mitte Juni) der (zweite) *Käfer* und zweite Brut (?); *Überwinterung*: als Käfer; am Boden unter Laub etc.; *Erscheinen*: im nächsten Frühjahre. *Bekämpfung*: fleißiges Abkätschern mittelst Streifsackes (Schmetterlingsnetzes) in den frühen, noch kühlen Morgenstunden und an trüben Tagen; ist von außerordentlichem Erfolge.

Rapsmauszahnrüssler (Baris chloris Fabr.) Beschreibung des *Käfers*: s. Mauszahnrüssler; *Erscheinen*: im Mai; *Eier*: an Raps, Rübsen; in Blattachseln, Zweiggabeln; Einbohren der *Larve* in die Stengeltheile; im Juli die *Verpuppung* innerhalb der Pflanze; erste Hälfte August: *Käfer;* er verbleibt entweder in seiner Puppenwiege und *überwintert* daselbst; oder er erscheint noch im Spätsommer und überwintert unter Laub etc. *Bekämpfung*: Umbruch nach erfolgter Ernte; scharfes Zusammeneggen der Stoppeln; sofortiges Verbrennen des gewonnenen Abraumes.

Rebe, s. Weinstock.

Rebendreher, zweidorniger (Sinoxylon muricatum Fabr.); *Käfer*: 6—8 *mm* lang; walzig; Halsschild halbkugelig hoch gewölbt, grob gekörnelt, die Körner beiderseits am Vorderrande stachelartig vortretend; die kurzen Fühlhörner mit drei sehr großen, einen dreiblätterigen Kamm bildenden Endgliedern; Körper schwarz oder dunkelbraun; grau behaart; Flügeldecken, Fühler und Beine braun; die ersteren grob punktiert, hinten schief abgestutzt, mit je einem langen Zahne in der Mitte des Eindruckes in der Nähe der Naht und mit je drei kleinen Höckerchen am Außenrande. *Vorkommen*: Eichen; scheint mit eichenen Weinpfählen in die Weinberge eingeschleppt zu werden. *Flugzeit:* von der zweiten Hälfte April an; der Käfer bohrt sich in das ältere Holz der Weinstöcke, nagt sich seinen Brutgang senkrecht zur Längsfaser und umschlingt damit vollständig den betreffenden

Theil der Rebe. Die Einbohrlöcher sind kreisrund, von 3—3·5 *mm* Durchmesser; die Brutgänge genagselfrei. Innerhalb derselben erfolgt die *Eierablage;* vom Mai angefangen die *Larve*: 6-beinig; weiß; gekrümmt; Kopf klein, kastanienbraun; die ersten Leibesringe groß, wulstig; Beine mit Dornen bewehrt; *frisst* Anfangs geschlängelte, mit dem weißen Genagsel verstopfte Gänge im Splintholze; dringt aber allmählich tiefer in den Holzkörper ein und zerstört ihn gänzlich. Im Herbste der junge Käfer; fliegt nicht mehr aus; überwintert in der Puppenwiege; und erscheint im nächsten Frühjahre. *Bekämpfung*: Vorsicht bei Verwendung von Eichen-Weinpfählen; zeitiger Schnitt der Rebe im Frühjahre insolange der Käfer dieselbe noch nicht verlassen hat; und unverzügliches Verbrennen des Materials. Anwendung frisch gehauener Eichenäste als Fang- und Anlockungsmittel in den Weingärten wäre zu versuchen, da vorauszusehen ist, dass der Käfer diesem seinem gewöhnlichen Brutmaterial den Vorzug vor der Rebe geben werde.

Rebenschneider (Lethrus cephalotes Fabr.); ein 18—20 *mm* langer, den gemeinen Mistkäfern ähnlicher und verwandter matt-schwarzer Käfer; die sehr kurzen Flügeldecken formieren nahezu ein, durch zwei senkrecht auf einander geführte Kugelschnitte hergestelltes Kugelviertel; Halsschild fast so groß wie die Flügeldecken; Kopf hängend; die Fresszangen beim Männchen mit einem langen, abwärts gerichteten Fortsatze. Der Käfer *lebt* in Erdlöchern, zu welchen 12—15 *mm* weite Zugangsröhren führen. Er *schadet* durch Abbeißen der jungen Triebe des Weinstockes, die er, wahrscheinlich für seine Brut, in die Erdwohnungen hineinzieht. *Bekämpfung*: während der frühen Morgen-, und heißen Mittagsstunden Eingießen mit Steinkohlentheer versetzten Wassers in die am Boden leicht auffindbaren Ausmündungen der Erdröhren.

Rebenstecher (Rhynchites betuleti Fabr.); *Käfer:* mit Ausschluss des Rüssels 6 *mm* lang; über die Schultern 3·5 *mm*

breit; leuchtend blau bis goldgrün; kahl; Rüssel pfriemenförmig; Fühlhörner nicht gekniet; Halsschild so breit wie lang; die Seiten gerundet; beim Männchen mit einem nach vorn gerichteten scharfen Dorn; *Erscheinen* des Käfers: Mai, Juni; *Eier*: meist einzeln; in Blattwickel; indem mehrere Blätter cigarrettenförmig gewickelt, — oder am Weinblatte bestimmte Schnitte mit dem Rüssel gemacht und das so vorbereitete Blatt eingerollt wird; *Larve:* fußlos; braunköpfig; weiß; mit einzelnen Härchen besetzt; gegen Ende Juli erwachsen; verlässt den Blattwickel; *Verpuppung*: im Boden; in einer Erdkapsel; gegen Mitte August der *Käfer*; dieser *überwintert;* erscheint im Mai des nächsten Jahres. *Beschädigungsweise*: abgesehen von der Erzeugung der Blattrollen: Anstechen der jungen Ranken und Blütenansätze. *Bekämpfung*: Ausbrechen der die Brut enthaltenden Blattwickel; Sammeln der Käfer.

Reblaus (Phylloxera vastatrix Planch.) kommt in zwei Formen vor: geflügelt und ungeflügelt; beide durch dicke, kurze, dreigliederige Fühler ausgezeichnet; die verwandten Arten bewohnen die Eiche; die Reblaus ausschließlich den Weinstock; und mit Rücksicht auf ihr Vorkommen an demselben unterscheidet man *Wurzelläuse* und *Blattläuse;* die Entwicklung Beider steht aber unter einander in innigem Zusammenhange.

A. *Wurzelläuse*: überwintern als etwa 0·5 *mm* große *Larven;* ungeflügelt; erwachen aus der Winterstarre bei etwa + 10° C.; häuten sich; erscheinen nunmehr goldgelb; sind zu (ungeflügelten) *Ammenmüttern* (s. Blattläuse) geworden; treten auf die jüngeren Wurzeln über; saugen sich daselbst fest; die Wurzel biegt sich an der Saugstelle scharf knieförmig ab; die nächste Umgebung schwillt gallenartig an; hier *Eier:* 30—40 Stück; nach 4—12 Tagen (je nach Temperaturverhältnissen) Ausschlüpfen der *Larven*; daraus neuerdings *Ammenmütter* und *Eier*. Auf die Weise folgt Brut auf Brut ohne Unterbrechung bis in den Monat

October*) wo die halbwüchsigen *Larven* (von denen unsere Betrachtung ausgegangen ist) sich zur *Überwinterung* vorbereiten. — Wurzellausform fehlt niemals; doch schiebt sich in den oben geschilderten Entwicklungsgang noch eine andere Erscheinung ein, die nachgetragen werden muss.

Unter den flügellosen Wurzelläusen treten nämlich im Verlaufe des Sommers, bald früher bald später, je nach den klimatischen Verhältnissen einer Gegend, — Läuse mit kurzen Flügelansätzen auf; diese verlassen ihre Erdbehausung; kriechen am Rebstocke empor; häuten sich im Freien zum letztenmale; und werden

B., zu *geflügelten Blattläusen*, welche, mit gutem Flugvermögen ausgestattet, durch Überfliegen in benachbarte Weingebiete, für die Übertragung der Rebenkrankheit sorgen. Aber auch jetzt fehlen noch die Männchen; es gibt nur Weibchen; und diese geflügelten Läuse sind (wie die ungeflügelten Wurzelläuse) wiederum nichts Anderes als *Ammenmütter. Flugzeit:* (in unseren Gegenden**) Ende September bis halbem October; *Eier*:***) blattunterseits; in die Winkel der Blattrippen; — oder an Knospen; — seltener an den Stock; höchstens 4 Stück; sind ungleich groß; 0·15 *mm* und 0·32 *mm*; daraus nach 8—10 Tagen fortpflanzungsfähige *Geschlechtsthiere;* die kleineren Eier ergeben *männliche*, die größeren *weibliche Läuse*; ungeflügelt; *begatten* sich; das Männchen stirbt unmittelbar darnach; das Weibchen legt ein einziges s. g. *Winterei:* unter gelockerte Rinde alten Rebholzes; hier *Überwinterung*; die *Larve:* gegen Ende April, Anfangs Mai des nächsten Jahres; entwickelt sich zur ungeflügelten *Ammenmutter;* und nun kann Zweierlei geschehen: dieselbe begibt sich

*) Auf Grund angestellter Berechnung kann von einer einzigen Stammmutter innerhalb eines Jahres eine 25-millionenköpfige Nachkommenschaft hervorgebracht werden!

**) In Frankreich: Juli, August.

***) Scheineier; eigentliche Pupparien.

entweder a) ohne Weiteres an die Wurzeln; wird zur Stammmutter der *Wurzellausform* und der Entwicklungsverlauf wiederholt sich in der bis her geschilderten Weise; — oder: b), die Larve wandert auf eine Knospe; gelangt später auf ein junges Blatt; saugt sich an demselben fest; dies führt zur *Gallenbildung* an der Blattunterseite; in dieser Galle erfolgt die Verwandlung zur *Ammenmutter;* sie ist ungeflügelt; 1·0—1·15 *mm* lang; legt zahlreiche *Eier;* die daraus hervorgehenden *Larven* zerstreuen sich über die Blätter; erzeugen neuerdings Gallen; werden abermals zu eierlegenden *Ammenmüttern*; und diese begeben sich an die Wurzeln und werden zu Stammmüttern der *Wurzelläuse.*

Die zuletzt (unter b.,) geschilderte Einschiebung in den allgemeinen Entwicklungsgang findet keineswegs immer statt; fehlt beispielsweise in unseren Gegenden in der Regel;

Krankheitserscheinungen: die durch Knie- und Gallenbildungen verunstalteten Wurzeln werden functionslos; verfaulen; im ersten und zweiten Jahre der Verlausung merkt man am Rebstock häufig kaum eine nennenswerte Veränderung; allmählich aber tritt ein auffallendes Verfärben der Blätter ein; sie werden gelblichgrün; die sich entwickelnden Reben bleiben schwächlich; dünn; kurz; die Trauben spärlich; krüppelhaft; endlich geht der Rebstock ein.

Werden wir wohl die Reblaus einmal wieder loswerden können? — Wahrscheinlich niemals! — Nur in der Verwendung widerstandskräftiger, veredelter amerikanischer Rebsorten kann einige Hoffnung auf die Möglichkeit der Erhaltung des Weinbaues und der erfolgreichen Wiederbestockung unserer verwüsteten Weinberge erblickt werden.

Rebschildlaus (Lecanium vitis Lin.), s. Schildläuse.

Rettich, Gartenrettich (Raphanus sativus); Radieschen (Raph. radiola.)

1. An oder in den Wurzeln fressend.*)

---

*) Sollte es keiner der nachstehend charakterisierten Schädlinge sein, dann s. Wurzelfraß.

2. Der Schädling hat deutlichen Kopf und an jedem der vielen Leibesringe zwei Paar Beine: getupfter Tausendfuß; s. *Tausendfüße*.

2. Der Schädling ist eine fuß- und kopflose Made.

3. Körper bis 5 *mm* lang; weich-igelstachelig; am Hinterende schräg abgestutzt; und am Umkreise desselben mit 6 Fleischspitzchen besetzt; Bauch flach: s. *Hundstagfliege*.

3. Körper der Made nicht stachelig; glatt; oder mehr weniger gekörnelt; Hinterende abgestutzt oder rundlich abgeplattet; mit Fleischzäpfchen besetzt.

4. Made glatt.

5. Hinterleibsende fast senkrecht abgestutzt; mit 14 Fleischzäpfchen umgeben, von denen die beiden untersten, breitesten noch zwei kleinere Zähnchen zwischen sich einschließen; erreicht 8—9 *mm*: s. *Gemeinfliege*.

5. Hinterleibsende sehr schräg abgestutzt; mit 10 Fleischzäpfchen; davon die 4 untersten paarweise zusammengedrängt; erreicht bis 9 *mm*: s. *Kohlfliege*.

4. Maden gekörnelt.

6. Die schwarze Körnelung besonders gegen das Hinterleibsende stark hervortretend; dieses schief abgestutzt; 12 Fleischzäpfchen tragend; davon die 4 kleineren paarweise über dem After stehenden und die beiden über ihnen, stark nach einwärts gekrümmt: s. *Wurzelfliege*.

6. Die schwarzen Körnelungen über den ganzen Körper gleichmäßig vertheilt; Hinterende rundlich abgeplattet; mit 8 Fleischzäpfchen, von denen 2 am oberen, 6 am unteren Rande stehen: s. *Rettichfliege*.

1. Man bemerkt die Verletzungen *an* oder *in* den oberirdischen Pflanzentheilen.

7. Im Innern der Stengel und Zweige bohrend; Larve 6-beinig; bis 7 *mm* erreichend; schmutzig weiß; braunköpfige s. *Rapserdfloh*.

7. Die Pflanzen werden äußerlich beschädigt.

8. Es zeigen sich an den Blüten- und Fruchtständen zahlreiche Blattläuse: Nelkenblattlaus, s. *Blattläuse*.

8. Die betreffenden Pflanzentheile werden befressen; angenagt; die Blätter durchlöchert.

9. Man findet 16-füßige Raupen: *Kohlweißlinge* (s. Raps, Nr. 17; 18.)

9. Ein kleines, kaum 3 *mm* langes, bis 2 *mm* breites, graues Rüsselkäferchen, welches, wenn gestört, den Rüssel an die Vorderbrust anzudrücken und zwischen den Hüften der Vorderbeine zu verstecken vermag: s. *Verborgenrüssler, ähnlicher.*

Rettichfliege (Anthomyia floralis Fallen); 6·5*mm* lang; schwarzgrau (Weibchen lichter); mit dichter Behaarung; Brustrücken mit drei schwarzen (beim Weibchen braunen) Striemen; am hinteren Theile glänzendgrau; Hinterleib zusammengedrückt; schmal; heller grau gefärbt; mit schwarzer unterbrochener Mittelstrieme und schwarzem, grauschimmerndem After; Kopf weißlich; die fast glashellen Flügel mit Dörnchen am Vorderrande; *Flugzeit* und *Eier*: im Mai; *Larve*: Mai, Juni; weiß; saftig; dicht schwarz gekörnelt; Hinterleibsende schief abgeflacht; der obere Rand mit zwei, der untere mit 6 Fleischspitzchen; lebt wühlend im Gartenrettich (madige Rettiche); *Verpuppung*: in der 2. Hälfte Juli im Boden; im August die 2. *Fliege*; Puppe dieser Brut *überwintert* im Boden; und im nächsten Frühjahre die *Fliege*. *Bekämpfungsmittel*: nicht bekannt.

Reutwurm (Gryllotalpa vulgaris Latr.), s. Maulwurfsgrille.

Rhizopertha (pusilla Steph.), s. Kornwurm; Anmerk.

Rhizotrogus, s. Brachkäfer. — Rh. assimilis Hbst., s. B., April-; Rh. ruficornis Fbr., s. B., rothhörniger; Rh. solstitialis Lin., s. B., Johanni-.

Rhynchites, s. Rebenstecher.

Ribes (rubra und grossularia) s. Johannisbeerstrauch.

Ribisel, s. Johannisbeerstrauch.

Roggen (Secale cereale) und Weizen (Triticum).

1. Man bemerkt Kränkeln oder Eingehen der Pflanzen als Folge von Wurzelbeschädigungen.

2. Die Wurzeln zeigen sich verlaust: s. *Weizenwurzellaus.*

2. Beschädigungen und die dieselben verursachenden Schädlinge sind anderer Art: s. *Wurzelfraß.*

1. Die oberirdischen Pflanzentheile werden beschädigt.

3. Es zeigen sich äußerliche Verletzungen; die Schädlinge leben frei; nicht verdeckt durch die Blattscheiden oder Spelzen.*)

4. Junge, noch nicht schoßende Saaten werden davon betroffen.

5. Es zeigen sich Schnecken: s. *Ackerschnecke.*

5. Die Schädlinge sind anderer Art.

6. Sechsbeinig; geflügelt oder ungeflügelt.

7. Zwischen 3 und 4 *mm* lang; geflügelt (dann hellgelb mit schwarzen Zeichnungen, dachförmigen, die Hinterleibsspitze überragenden Flügeln und vierreihig bedornten Hinterschienen); — oder flügellos (dann schwarzbraun mit licht geringeltem Hinterleibe); Bewegung nach Heuschreckenart; hüpfend: s. *Zwergcykade.*

7. Eine 20—25 *mm* erreichende, schmutziggraue, schwarz beschilderte Larve; sie zerquetscht und zerkaut die Blätter, ohne dieselben abzubeißen; als weitere Folge davon häufig Fauligwerden derselben: s. *Getreidelaufkäfer.*

6. Die Beschädigungen rühren von 16-füßigen Raupen her.

8. Die Raupe lebt in einer mit Raupenkoth und Sand verunreinigten Gespinnströhre dicht über dem Boden; erreicht bis 17 *mm* Länge und ist ausgezeichnet durch drei Reihen verwaschener, rosenrother Flecken auf dem beingelben Rücken; Bauch heller; Kopf honiggelb: s. *Graszünsler.*

8. Die Raupen leben frei (ohne Gespinnst); halten sich tagsüber versteckt im oder am Boden; kommen nur des

*) Sollte man gegebenen Falles in Zweifel sein, dann gehe man über auf den correspondirenden Absatz 3, pag. 173.

Nachts hervor, um die Saaten zu befressen: Erdraupen; s. *Ackereulen.*

4. Die Schäden zeigen sich an den bereits schoßenden und älteren Saaten.

9. Blattfraß.

10. Man findet eine 6-füßige, hochgewölbte, einige Millimeter lange Larve mit schmierigem Überzuge; oder ein blaues, rothhalsiges Käferchen; die Blätter werden langstreifig der Blatthant beraubt; die Streifen erscheinen daher weiß oder grau; das Blatt gewinnt einen bandgrasartigen Charakter und vertrocknet allmählich: s. *Getreidehähnchen.*

10. Der Fraß ist ein Nachtfraß; die 16-füßige Raupe ruht tagsüber versteckt am oder im Boden; im letzteren Falle verrathen die, wie von Regenwürmern herrührenden Löcher in der Erde ihre Anwesenheit: Erdraupen; s. *Ackereulen.*

9. Die Beschädigungen beobachtet man an den Halmen und Ähren.

11. Diese Theile werden von einer spitzköpfigen, bis 11 *mm* langen und 5 *mm* breiten Baumwanze besaugt: s. *Spitzling.*

11. Die Beschädigungen sind anderer Art.

12. Der Halm wird dicht über dem Boden von einer 6 beinigen, bis 5 *mm* erreichenden, grauweißen Larve ausgefressen; der Rücken mit vielen querreihig gestellten, dunklen Warzen; Kopf und Nackenschild schwarz, mit lichter Theilungslinie, welche sich auf dem Scheitel gabelt: Mitte Juni bis 2. Hälfte Juli: s. *Getreideerdfloh.*

12. Die Ähren (milchenden Körner) werden angegriffen.

13. Die Ähren (Ende Mai und im Verlaufe des Juni) erreichen zwar die normale Größe, sind aber in ihrem Mittelstücke kahl, so dass sie wie aus zwei, durch einen kahlen Stiel verbundene Ähren zusammengesetzt erscheinen; oder: die Ähre ist nur einseitig in größerer oder geringerer Ausdehnung kahl ausgefressen: s. *Cleigastrafliege.*

13. Die beschädigten Ähren zeigen diesen Charakter nicht.

14. 16-füßige Raupen zerstören die Körner; nach dem Entschlüpfen aus dem Eie bohren sie sich in die noch weichen Samen ein; größer geworden befressen sie dieselben äußerlich.

15. Raupe graubraun; die scharf abgegrenzte Bauchseite heller; Rückengefäß weißlich, von zwei dunklen Linien begrenzt; Nackenschild und Afterklappe glänzend rothbraun; beide von drei hellen Längslinien durchzogen; vom Juli an; erreicht 32—33 *mm*: s. *Queckeneule.* *)

15. Raupe glänzend; erdfarben; Bauch heller; Rückenseite mit drei den kastanienbraunen Nackenschild und die Afterklappe durchsetzenden weißen Linien, deren mittlere die breiteste ist; Luftlöcher schwarz; über ihnen eine breite nach oben zu schwarz gesäumte Binde: s. *Eule, mattgezeichnete.*

14. Man findet an den Ähren vollkommen entwickelte Insecten (Käfer, Öhrlinge, Baumwanzen).

16. Die Schädlinge haben zangenartig bewaffneten Hinterleib; Flügeldecken sehr kurz; fast quadratisch: s. *Ohrwurm.*

16. Ohne zangenartige Hinterleibsanhänge.

17. Baumwanzen; sie schaden indem sie die weichen, milchenden Körner aussaugen: s. *Spitzling.*

17. Käfer zernagen die Ähren und Körner.

18. Der Käfer ist walzig; schwarz oder pechbraun; schwach metallisch glänzend; ganz kahl; bis 15 *mm* lang; bei 6—6·5 *mm* breit: s. *Getreidelaufkäfer.*

18. Die Käfer sind breit, stets (oft sogar zottig) behaart; die kurzen Fühler unter dem Kopfschilde eingefügt; dreistrahlig endigend.

19. Von Gestalt der bekannten Gold- oder Rosenkäfer; aber kleiner; metallisch schwarz; mit zahlreichen kalkweissen Punkten und Spritzern oberseits und vier weißen Punkten längs der Bauchmitte; Halsschild und Flügeldecken mit gelblichen Haaren zerstreut besetzt: s. *Getreiderosenkäfer.*

---

*) Diese Lebensweise theilt auch die verwandte Hadena testacea und H. didyma.

19. Von Gestalt der Maikäfer; im allgemeinen braun; niemals mit weißen Punkten und Spritzern; strecken sitzend die Hinterbeine nach aufwärts in die Luft: (*Laubkäfer*).

20. Flügeldecken mit deutlichen Wimperborsten am Seitenrande, und gemeinschaftlichem schwärzlichem Fleck an der Basis auf der Naht; Behaarung zottig: (s. Laubkäfer); *Getreidelaubkäfer.*

20. Flügeldecken ohne Wimperborsten am Seitenrande.

21. Halsschild deutlich behaart.

22. Behaarung lang; aufstehend; unterseits weiß; zottig; Flügeldecken mit schwarzer Querbinde hinter der Mitte über die Naht: (s. Laubkäfer); *Feldlaubkäfer.*

22. Behaarung überall anliegend; weiß; Naht, Seitenränder und ein gemeinschaftlicher Fleck über die Mitte der Flügeldecken schwarz: (s. Laubkäfer); *Kreuzlaubkäfer.*

21. Halsschild auf der Scheibe kahl.

23. Flügeldecken an der hinteren Hälfte des Seitenrandes mit einem, wenn auch schmalen, aber deutlichen Hautsaume (s. Laubkäfer); *Oesterreichischer Laubkäfer.*

23. Dieser Hautsaum ist kurz; nur auf die Spitzen der Flügeldecken beschränkt.

24. Flügeldecken in der Mitte mit wulstartig verdicktem Seitenrande (s. Laubkäfer); *Verwandter Laubkäfer.*

24. Seitenrand von der Schulter bis zum hinteren Drittel wulstartig verdickt: (s. Laubkäfer); *Breiter Laubkäfer.*

3. Im Inneren der Pflanze oder ganz gedeckt durch die Blattscheiden, am Grunde derselben lebend und die Pflanze schädigend.

25. Die jungen, noch nicht ausgeschoßten Saaten zeigen ein kränkliches oder doch nicht normales Aussehen.

26. Bei Untersuchung der Pflanzen, findet man kleine, etwa 1 *mm* lange, fadenförmige weiße Würmchen; ist es Roggen, dann zeigt sich der Blattwuchs wellig; der Grund der Blätter erweitert; im Frühjahre tritt theilweises Vergilben und Absterben, oder bei den überlebenden Pflanzen Steckenbleiben der Ähre ein: s. *Älchen.*

26. Es finden sich Raupen, Maden oder Puppen in der Pflanze vor.

27. Ein kleines 16-füßiges Räupchen zerstört das Herz der jungen Pflanze; bohrt sich in dieselbe ein; die Pflanzen erscheinen in der Regel auffällig verdickt; die Herzblätter angefressen; eingedreht; vergilbt; im Herbste und im erstem Frühjahre; die Räupchen wandern: s. *Getreideschabe, rauhköpfige.*

27. Man findet fuß- und kopflose kleine Maden; oder braune, etwas flach gedrückte kleinen Puppen.*)

28. Maden weiß; Hinterleibsende mehr weniger breit zugeschärft (nicht abgerundet); der so entstehende scharfe Rand mit einigen Fleischzäpfchen besetzt; das Herz der Pflanze zerstörend.

29. Made walzig, glasartig glänzend; Hinterleibsende von oben und unten her etwas zugeschärft; auf dem Rande mit vier Hervorragungen, von denen die beiden seitlichen zahnartig; außerdem stehen noch Fleischzäpfchen am oberen Theile der Abflachung; die Blätter der Pflanze sind an den Spitzen vergilbt; an der Basis zernagt; oft jauchig; der ganze Herzkegel leicht ausziehbar: s. *Blumenfliege, verschmälerte.*

29. Made weiß; walzig; das zugeschärfte Hinterleibsende mit zwei dicht neben einander stehenden ausgerandeten, — und mit je einem danebenstehenden kürzeren Fleischzäpfchen; Wintersaat; Einbohren bis über den Wurzelhals; Zerstören des Herzkegels; Überwinterung daselbst: s. *Wiesenfliege.*

28. Maden (oder Puppen); Hinterleibsende (der Maden) nicht zugeschärft, sondern abgerundet; Fleischzäpfchen am Umkreise nicht vorhanden; dringen nicht bohrend in das Herz der Pflanze ein, sondern leben saugend am Grunde der sie deckenden Wurzelblätter oder im Wurzelhalse, wo sie überwintern; die Pflanzen hier gewöhnlich etwas zwiebelartig aufgetrieben; die Blätter robust.

---

*) Vergl. auch *Gerste* Nr. 4 (Fritfliege).

30. Made gelblichweiß; ziemlich durchsichtig; mit zwei schwach hervortretenden weißen Pünktchen; erreicht nach im Wurzelhalse erfolgter Überwinterung etwa 5—7 *mm*; nur Eine Made an einer Pflanze; diese bis dahin scheinbar gesund; wird aber von den madenfreien Stämmen bald überwachsen; Puppen*) gelbbraun; etwas abgeflacht; nach den beiden Enden verschmälert: s. *Grünauge, gemeines.*

30. Made gelblichweiß; erreicht nur bis 3 *mm*; Ringe stark eingeschnitten; die Ränder glashell; Eine oder Mehrere; zwischen den Blattscheiden am Grunde derselben saugend; Puppe*) kastanienbraun; glatt; rückenseits etwas abgeflacht; Vorderende hakenförmig aufgebogen: s. *Hessenfliege.*

25. Man beobachtet die Beschädigungen am schoßendem und älterem Getreide.

31. In den (unteren) Blättern leben kleine, weißliche, kopf- und fußlose Maden minierend; die Blätter erscheinen zuerst fleckig;**) werden schließlich braun; trocken: Getreideminierer; s. *Gerstenminierer.*

31. Beschädigungen finden sich an Halmen und Ähren; oder die ersteren erscheinen außerordentlich verkürzt; die Ähren nicht oder nur theilweise ausschießend; oder ganz oder theilweise taub.

32. Halmbeschädigungen.

33. Im Inneren der Halmröhre.

34. Eine 16-füßige Raupe frisst im Verlaufe des Monates Mai in den Halmen jüngst schoßender Roggen- und Weizen-Wintersaaten aufwärts bis zu den Herzblättern; Fraßcanal mit krümeligem Raupenkothe erfüllt; Austritt der Raupe durch ein oberes Loch; Wandern; befallene Felder zeigen unregelmäßige Flecken, wo das Getreide ganz oder zum größten Theile abgestorben ist; Raupe (Ende Mai) bis 26 *mm*: s. *Halmeule.*

---

*) Die der *Fritfliege* (s. d.) angehörige Puppe: 2 *mm* lang; nicht abgeflacht; glänzend hellbraun; Kopfende mehr zugespitzt mit dunkler Narbe; Hinterende breiter mit zwei Zähnchen.

**) Vergl. auch am Schlusse (Nr. 43), Blasenfüße.

34. Eine fußlose Larve mit deutlichem bräunlichgelbem Kopfe lebt in den Halmen älterer Getreide; Larve fleischig; gelblichweiß; glänzend; nackt; Ringe stark eingeschnitten; die Halme bleichen; Ähren aufrecht; taub: s. *Halmwespe, gemeine.*

33. Die Halmbeschädigungen und die Schädlinge werden vom Blattmantel verdeckt; Fraß nicht innerhalb der Röhre.

35. Man bemerkt gallenartige Anschwellungen am Halme; färben sich gegen den August hin dunkel; sind länglich; unregelmäßig; meistens zu Mehreren über einander; und beherbergen eine 3·5—4 *mm* erreichende, gelbliche, großköpfige Larve: s. *Knotenwurm.*

35. Die Angriffe sind nicht von Gallenbildungen begleitet.

36. Die Halme zeigen sich außerordentlich verkürzt; die Halmknoten oft dicht aneinander gerückt; Ähre bleibt eingedreht; tritt gar nicht oder nur theilweise aus.

37. Man bemerkt einen deutlichen, von oben nach unten führenden, häufig von der Ähre auf den Halmtheil übertretenden, zackig beränderten Fraßcanal, welcher in der Nähe des obersten Halmknotens endiget: s. *Grünauge, gemeines.*

37. Es zeigt sich keine Spur von gröberen oder äußeren Beschädigungen; der gespaltene Roggenhalm erscheint im Inneren braunfleckig; mulmig; bei der Untersuchung dieser Stellen mit der Lupe entdeckt man winzig kleine, kaum 1·5 *mm* Länge erreichende Würmchen: s. Älchen; *Roggenälchen.*

36. Die Halme erreichen ihre normale Länge; schießen in die Ähre; sind aber krank; am Grunde der Blattscheiden, zwischen diesen und dem Halme finden sich kopf- und fußlose, 3—7 *mm* lange Maden; oder etwas abgeflachte, braune, glatte Puppen mit hakenförmig aufgebogenem Vorderende.

38. Made gelblichweiß; erreicht (2. Hälfte Juni) nur 3 *mm*; Ringe stark eingeschnitten mit glashellen Seitenrändern; von der letzten Hälfte Juni an die oben beschriebenen Puppen; Larven saugend über dem letzten (seltener

vorletzten) Halmknoten; infolge dessen Welken, Einschrumpfen und Vertrocknen des oberen Halmstückes; bricht bei Sturm und schweren Regen: s. *Hessenfliege.*

38. Maden mennig- oder blutroth; Weizen, Gerste; Verpuppung nicht hinter den Blattscheiden, sondern im Boden.

39. Larve blutroth; gekörnelt; Darmcanal schwarz durchscheinend; erreicht bis zur Zeit der Ernte 4—5 *mm*; lebt (am Weizen) in einer, von einem grünen markigen Wulste umgebenen, sattelförmigen Vertiefung des Halmes; Blattscheide meist etwas aufgetrieben: s. *Sattelgallmücke.*

39. Mennigroth; kaum über 3 *mm*; Darmcanal schwärzlich durchscheinend; lebt (Juni, Juli) meist in großer Anzahl hinter den Blattscheiden in der Nähe der Halmknoten (Weizen, Gerste); Halm an dieser Stelle markig; warzig; unregelmäßig vertieft; und ein- oder mehrere Male gebogen; stirbt ab: s. *Getreideschänder.*

32. Die Beschädigungen bemerkt man an den Ähren (verdeckt durch die Spelzen); oder an den Körnern (Fehlschlagen oder Verkümmern).

40. Die Ähren zeigen einen (besonders am unteren Theile derselben) stark hervortretenden, nach abwärts zum Halmgliede führenden Fraßcanal: s. *Grünauge, gemeines.*

40. Derartige Verletzungen sind nicht vorhanden.

41. Die Ähre (Weizen) enthält zwar ihre sämmtlichen Körner, doch dieselben zeigen sich dickbalgig; stumpfdreieckig; verunstaltet; enthalten an Stelle der Mehlsubstanz eine faserig staubige, gelbliche Masse, in welcher sich theils abgestorbene, theils lebende 0·5—1·5 *mm* lange Würmer eingebettet vorfinden (radiger Weizen): s. Älchen; *Weizenälchen.*

41. Die Körner fehlen ganz oder theilweise; oder die Ähre zeigt sonst auffallende Erscheinungen.

42. Die Ähre zeigt (etwa in der Mitte) einen breiten, die Ährenspindel gänzlich entblößenden Ring, als ob zwei kurze Ähren auf einander gesteckt worden wären; oder die Ährenspindel ist nur einseitig bloßgelegt: s. *Cleigastrafliege.*

42. Die Ähre behält die Spelzen und Grannen; oder diese sind in lange, fadenförmige Gebilde umgewandelt.

43. Die Ähren bekommen gelbliche oder weißliche Flecken; ragen gerade empor; sterben wohl auch vor der Zeit ab; zur Blütezeit und nach erfolgtem Abblühen findet man hinter den Spelzen glashelle bis orangegelbe, etwa 3 *mm* erreichende, kopflose Maden, welche die Fruchtknoten besaugen und dadurch gänzliches oder theilweises Fehlschlagen der Körnerbildung herbeiführen: s. *Weizengallmücke, citronengelbe.*

43. Die Ähre zeigt entweder an Stelle der Spelzen lange, fädige, meist gekräuselte Gebilde; wird welk und stirbt ab; — oder sie ist ganz oder theilweise taub; — oder die Blattscheiden des oberen Halmstückes erscheinen gelb- und weißfleckig; herrührend von kaum 2 *mm* langen, 6-beinigen Insecten, welche, gedeckt durch die Spelzen oder durch den Halmmantel, die jungen Samen, das Blatt und den Halm besaugen: s. Blasenfüße; *Getreideblasenfuß.*

Roggenälchen (Anguillula dipsaci Kühn), s. Älchen.

Rosenkäfer (Oxythyrea stictica Lin.), s. Getreiderosenkäfer.

Rothschwanz (Dasychira pudibunda Lin.); *Schmetterling:* bis 52 *mm* Flügelspannung; und bis 22 *mm* lang; Vorderflügel weißgrau; dunkel bestäubt; drei Querstreifen dungelgrau; deren erster und dritter schwach gezackt; der zweite ganz gerade; Fransen dunkel gefleckt; Hinterflügel hellgrau; ein Schattenstreifen vor dem Saume dunkel; Fühler beim Männchen braun; gefiedert; *Flugzeit*: Ende April bis Juni; *Eier*: einzeln; in der Regel an Laubbäume; auch an Hopfen; *Raupe:* Juli bis October; 16-füßig; grünlichgelb; in den Ringeinschnitten rein sammtschwarz; Behaarung lang; vier scharf zugeschnittene dichte Rückenbürsten gelb; ein langer dichter Afterpinsel roth oder braunroth; — rollt sich bei Berührung oder Erschütterung ein und lässt sich zu Boden fallen; *Verpuppung:* October am Boden; unter Moos, Laub und dgl.; *Überwinterung*: als Puppe in einem Gespinnste;

Schmetterling: im April. *Bekämpfung*: Abschütteln der sehr locker sitzenden Raupen; Zertreten derselben am Boden.

Rubus, Brombeere; s. Himbeere.

Rübe, s. Kohlrübe.

Rübenblattwespe, kleine (Athalia rosae Lin.); — *R. große* (Athalia spinarum Fabr.) s. Blattwespen.

Rübenmüdigkeit, s. Rübennematode.

Rübennematode (Heterodera Schachti Schmidt); ein zu den Würmern gehöriger, den Älchen verwandter Schädling, obwohl seine Körperform darauf nicht schließen lässt. *Weibchen*: Sommer bis zum Herbste; angesaugt an den feinen Zaserwurzeln der Zuckerrübe; erscheinen als nadelkopfgroße zahlreiche weiße Pünktchen von Birn- oder Citronenform; eingehüllt von einer theils schleimigen (gelblichen bis röthlichbraunen) — theils häutigen Masse; *Männchen:* wurmförmig; in einer spindelförmigen, häutigen Röhre; dicht an der Wurzelfaser anliegend; *Fortpflanzung:* durch *Eier*; aus ihnen *Larven.* Die infolge ununterbrochenen Säfteentzuges an der Rübe sich zeigenden *Krankheitserscheinungen:* allgemeiner Schwächezustand; die untersten Blätter geschwärzt; die nächst oberen gelb und grau gefleckt; die Farbe der noch grünen Herzblätter dunkler, ohne jedem Glanze; die Rübe welkt; stirbt ab; „Rübenmüdigkeit des Bodens.“ *Bekämpfung*: 1. Beseitigung der Bärte durch Behandlung der Rüben mit stumpfen Birkenbesen unter Wasser; — 2. Vertilgen dieser Abfälle mit ungelöschtem Kalke; — 3. Säuberung rübenmüder Äcker durch Anbau von s. g. Fangpflanzen: Wirsing, Kohlrabi, Blattkohl; als zweite (Sommer-) Saat ein Gemenge von Gartenkresse mit Kraut- und Blattkohlsorten; — weniger brauchbar: Raps, Rübsen, Senf; 4. Rationeller Fruchtwechsel überhaupt.

Rübenrettich (Raphanus sativus), s. Rettich.

Rübenweißling (Pieris rapae Lin.), s. Kohlenweißling, mittlerer.

Rübenwurzelbrand, s. Runkelrübenkäfer, kleiner.

Rübsaatpfeifer (Orobena exstimalis Scop.); *Schmetterling*: bis 26 *mm* Flügelspannung; 12 *mm* lang; Flügelbau sehr zart; Vorderflügel lichtgelb; seideglänzend; Fransen silbergrau; dunkler durchschnitten; mit ihnen gleichlaufend eine feine ockergelbe Wellenlinie; zwischen dieser und dem Außensaume schwärzlich braun gewölkt; eine zweite mehr über die Flügelmitte laufende nur durch Fleckchen angedeutete Linie öfter undeutlich; Hinterflügel fast glashell; schwach gelblich bestäubt; die Säume dunkler; *Flugzeit*: Juni bis August; *Eier*: an verschiedene Kreuzblütler (wilde und Culturgewächse); *Raupe*: von Ende Juni an; in einem gazeartigen Gespinnste in den Fruchtständen; 16-füßig; wird bis 20 *mm* lang; grüngelb; mit Querreihen borstentragender schwärzlicher Warzen besetzt; ein Streifen beiderseits grau; Luftlöcher dunkel; Kopf und Nackenschild schwarz; letzteres licht breit durchschnitten; frisst Löcher in die jungen Schoten; verzehrt die Samen; *Verpuppung*: im Spätsommer, Herbste, flach im Boden in seidenartigem Gespinnste; *Überwinterung* als Puppe; *Schmetterling*: Anfangs Juni. *Bekämpfung*: Umpflügen der Äcker im Herbste, wobei die im Boden ruhenden Puppen verstürzt und zum großen Theile zugrunde gerichtet werden; — Aussetzen der Ölsaaten; — in Gärten Entraupen der befallenen Pflanzen.

Rübsaatweißling (Pieris napi Lin.) s. Kohlweißling, kleiner.

Rübsaatzünsler, Saatzünsler (Orobena frumentalis Lin.); *Schmetterling:* bis 30 *mm* Flügelspannung; 12—13 *mm* lang; Vorderflügel gelbgrau; zwei schwach gezähnte, wurzelwärts weiß angelegte Querstreifen dunkel; Flügeltheil zunächst dem Außenrande weißlich, mit zwei olivengelben, vereint in die Flügelspitze ziehenden Schattenstreifen; Hinterflügel schmutzig gelbweiß; ein Bogenstreif und das Saumband braungrau; letzteres in der Mitte mit lichtem Querfleck; *Flugzeit*: Mai; *Eier*: an wildwachsende Kreuzblütler; ob an Culturpflanzen (?); *Raupe*: 16-füßig; gelbgrau; mit Querreihen dunkler, börstchentragender Wärzchen; die Luft-

löcher schwarz, in einer breiten gelben Seitenbinde stehend; zwei breite Rückenlinien, und unter diesen eine schmälere (unterbrochene) — strohgelb; Bauchseite schmutziggelb; Kopf honiggelb; *Lebensweise*: s. Rübsaatpfeifer.

Rübsen (Brassica Rapa), s. Raps.

Rubus, s. Himbeere.

Rumex (Patientia), s. Winterspinat.

Runkel, s. Runkelrübe.

Runkelfliege (Anthomyia conformis Fall.); 6 *mm* lang; Hinterleib eirund; unrein graugelb; eine bräunliche Längsstrieme nur angedeutet (beim Männchen deutlich); Brustrücken bleigrau (beim Männchen gelbgrau); fünf mit schwarzen Borsten besetzte Längsstriemen auf demselben undeutlich; Kopf matt silberweiß; Augen nackt; ziemlich genähert; an der lebenden Fliege ziegelroth; Beine schmutziggelb; die Flügel mit schwacher Trübung; *Flugzeit:* vom ersten Frühjahre an bis in den Spätherbst; *Eier*: an die Blätter junger Runkelrübensaaten und bereits verzogener Pflanzen; *Larve*: 8—9 *mm*; gelblich- oder graulichweiß; mit schräg abgestutztem Hinterleibsende; Darmcanal grau durchschimmernd; mitunter zu sechs bis zehn Larven in einem Blatte; leben minierend; Gänge im Innern der Blattsubstanz wühlend. Im Juni bohren sie sich heraus; lassen sich zu Boden gleiten; *Verpuppung*: in der Erde; 2. *Fliege*: im Juli; die Puppen dieser Brut *überwintern*; Fliege im Frühjahre. Die *Erkrankung* der befallenen Pflanzen äußert sich im Fleckigwerden und theilweisem Vertrocknen der Blätter, wodurch die Entwicklung der jungen Pflanzen bedeutend beeinträchtigt, oft sogar das Absterben derselben herbeigeführt wird. Um den Abgang an Pflanzen zu decken, wird eine, der erfahrungsmäßigen jährlichen Pflanzeneinbuße entsprechende reichlichere Aussaat empfohlen. — Zweifellos aber lässt sich durch das Ausbrechen der sich als madig zeigenden Blätter (im Monate Mai) ebenfalls recht erfolgreich ankämpfen.

Runkelrübe; Zuckerrübe; Mangold (Beta vulgaris).

1. Man findet die oberirdischen Pflanzentheile beschädigt.

2. Stengel und Blütenstand werden von Blattläusen besiedelt: Mohnblattlaus; s. *Blattläuse.*

2. Die Beschädigungen finden sich an den Blättern.

3. Im Innern der Blätter (Blattfleisch) leben minierend und missfarbige Flecken erzeugend schmutzig-weiße kopflose Maden, mit gründurchscheinendem Rückengefäße; erreichen 8—9 *mm*; die Blätter sterben ab: s. *Runkenfliege.*

3. Die Blätter werden äußerlich befressen.

4. Es finden sich Käfer.

5. Die Käfer zeigen einen rüsselförmig verlängerten Kopf (Rüsselkäfer).

6. Das erste, lange, stielartige Glied der Fühler über den Hinterrand der Augen hinausreichend; Flügeldecken mit gemeinsam abgerundeter Spitze, 11 *mm* lang; 4 *mm* breit; grau beschuppt; Unterseite, Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken am hellsten gefärbt; die letzteren dunkler gefleckt: s. *Runkelrüssler, braungrauer.*

6. Das erste, lange, stielartige Glied der Fühlhörner erreicht nicht den Vorderrand der Augen; Flügeldecken an der Spitze einzeln abgerundet; Käfer ohne Unterflügel; vorherrschend grau oder thongelb; sehr hart; 13—15 *mm.*

7. Bauch bräunlich- oder weißlichgrau beschuppt, mit runden, schwarzen Augenpunkten; Rüssel ziemlich lang; gekielt; an der Spitze etwas erweitert: s. *Hohlrüssler, punktbauchiger.*

7. Bauch ohne schwarze Augenpunkte; Rüssel von drei tiefen Furchen durchzogen; Käfer dicht grau beschuppt (wie bepudert); Halsschild mit nackten schwarzen Flecken; die Mittellinie und je ein Seitenstreifen weiß; Flügeldecken mit zwei undeutlich abgegrenzten, schief nach rückwärts gerichteten, unbeschuppten schwarzen Querbinden: s. *Hohlrüssler, gemeiner.*

5. Kopf des Käfers nicht rüsselförmig verlängert; häufig sogar unter dem weit vorspringenden Halsschilde verborgen.

8. Käfer sehr flach und breit; rostbraun, röthlich kupferglänzend, mit unregelmäßigen schwarzen Sprengeln und Punkten; Flügeldecken längsrippig; punktstreifig; ihre Seitenränder breit vortretend; Kopf unter dem schildförmig erweiterten Bruststücke versteckt; 5—7 *mm* lang; 3—4·5 *mm* breit: s. *Schildkäfer*, *nebelfleckiger*.

8. Käfer einfärbig; schwarz oder braun; niemals gesprengelt oder gefleckt.

9. Kopf frei; nicht von einem breit vorspringenden Halsschilde überdeckt.

10. Käfer schwarz oder bräunlich; glanzlos; häufig mit erdigen Theilen verunreinigt; 7—9 *mm*; Halsschild fast doppelt so breit wie lang; seine Hinterecken vorspringend; Flügeldecken um die Hälfte länger als breit; parallelseitig, mit drei erhabenen Längsrippen; und zwischen diesen mit zerstreuten glänzendschwarzen Höckerchen: s. *Staubkäfer*.

10. Käfer glänzendschwarz (selten die Flügeldecken braun); diese mit drei mehr weniger deutlichen, erhabenen Längslinien; grob und tief runzelig punktiert; von weichlederartiger Beschaffenheit; 9 *mm* lang; 5 *mm* breit: s. *Blattkäfer*, *rauher*.

9. Kopf des Käfers von dem weit vorspringenden, halbkreisförmig abgerundeten Halsschilde überdeckt.

11. Käfer ganz schwarz; kahl; 11 *mm* lang; 6·5 *mm* breit; Flügeldecken mit scharf aufgeworfenem Seitenrande, je drei erhabenen Längsrippen; und zwischen diesen runzelig grob punktiert: s. *Aaskäfer* *), *schwarzglänzender*.

11. Käfer kleiner; schlanker; durchaus dicht anliegend, sammtartig, graugelb behaart: s. *Aaskäfer* *), *braunhaariger*.

4. Es finden sich Raupen oder Larven vor.

---

*) Von den Aaskäfern treten nur die Larven als Schädlinge auf; als Käfer fanden sie hier eine Stelle wegen ihres oft massenhaften Vorkommens in den Feldern.

12. Larven sechsbeinig.

13. Larve weder Börstchenhaare noch Dörnchen tragend; wird bis 20 *mm* lang; gestreckt; am Rücken schwarz beschildert; Bauchseite weich; heller; das Hinterleibsende zwei Spitzenanhänge tragend; Kopf groß; frei; Fühler deutlich: s. *Aaskäfer, schwarzglänzender.* *)

13. Larve erreicht 8—9 *mm*; Kopf klein; Rücken mit Börstchen oder feinen Dörnchen besetzt.

14. Larve oberseits schwarz; Bauch schmutziggrün; jeder Ring mit zwei Reihen verschiedengroßer, glänzendschwarzer, in ein Dörnchen auslaufender Warzen; Kopf glänzend schwarz: s. *Blattkäfer, rauher.*

14. Larve gelblichgrün; plattgedrückt; nach rückwärts verschmälert; mit zwei über den Rücken nach vorwärts gebogenen, gegen 4 *mm* langen Schwanzborsten; erreicht 8 *mm* Länge; bis 4·5 *mm* Breite: s. *Schildkäfer, nebelfleckiger.*

12. Larven oder Raupen mit mehr als sechs Beinen.

15. Raupe 12-füßig; grün; mit sechs feinen gerinselartigen weißen Längslinien, und mit gelblichem Längsstreifen oberhalb den Füßen: s. *Gammaeule.*

15. Raupen oder Larven mit 16 oder mit 22 Füßen.

16. Larven 22-füßig; graugrün; stark querrunzelig; drei Rückenstreifen schwärzlich; Luftlöcher schwarz, grau umwulstet; bis 17 *mm*; Juni, Juli; — September, October: Rübenblattwespe; s. *Blattwespen.*

16. Raupen 16-füßig.

17. Erdfahl; grau; etwas ins Grünliche; wachsglänzend; Haut durchscheinend; Kopf und Nackenschild dunkler; der erstere mit schwärzlichem Stirndreiecke; Luftlöcher groß; dunkel umflossen; Rückenlinien undeutlich; schmal; gelblich; frisst bei Nacht; tagsüber in Erdröhren; Juli bis April: Wintersaatackereule; s. *Ackereulen.*

17. Lebhafter gefärbt und gezeichnet; fressen tagsüber.

*) Die Larve des *braunhaarigen Aaskäfers* ist kleiner; im übrigen der eben beschriebenen sehr ähnlich.

18. Elfter Ring rückenseits buckelartig ansteigend; gegen hinten flach abfallend; Raupe moos- oder bläulichgrau; oder grau- bis olivenbraun; 1., 4., 5. und 11. Ring mit dunkelgrünem oder braunem Rückenflecke. August bis October; erreicht bis 40 *mm*: s. *Flohkrauteule*

18. Raupen ohne Rückenhöcker auf dem 11. Ringe; grün; oder gelblich- oder röthlichbraun; mit drei weißen Rückenstreifen; und zwischen diesen auf jedem Ringe zwei schwarzgeringelte weiße Punkte; Seitenstreif weiß oder gelblich; Juni, Juli; — August, September; bis 40 *mm*: s. *Gemüseeule*.

1. Im Wurzelbereiche*) die aufkeimenden Saaten und älteren Rüben beschädigend; oder die Samen im Boden zerstörend.

19. Man bemerkt an den Wurzelbärten kleine, nadelkopfgroße citronenförmige, weiße bis weingelbe Körperchen; die grünen Blätter glanzlos; die unteren Blätter theils schwarz, theils fleckig: s. *Rübennematode*.

19. Beschädigungen anderer Art; äußerlich oder im Innern Fraßspuren zeigend.

20. Ein nur 1·5 *mm* langes, flaches, dunkelbraunes Käferchen nagt Höhlungen in die Wurzeln der Keimlinge; infolge dessen Absterben noch ehe sie über dem Boden erscheinen; oder wenn auskeimend, Fehlschlagen der Rübe; vorherrschend Wurzeln und Bärte; Verbreitung der Fäulnis von den schwarzen Wundstellen aus: s. *Runkelrübenkäfer, kleiner*.

20. Man bemerkt fuß- und kopflose Maden.

21. Die Maden finden sich äußerlich an der Rübe an fauligen Wundstellen; ausgezeichnet durch vier über dem Rücken laufende Längsreihen nach rückwärts gerichteter Hautstacheln (Igellarve); erreicht 5 *mm*: s. *Hundstagsfliege*.

21. Made nicht igelstachelig; nackt; glänzend; gelblichweiß; nach vorn verschmälert; hinten abgestutzt; flach;

---

*) Sollte es keiner der nachstehend beschriebenen Schädlinge sein, dann: s. Wurzelfraß.

der Rand mit Fleischspitzchen besetzt; rasches Abwelken der Pflanzen; Schwärzung an der Basis der Blattkrone; Jauchigwerden; von da Gänge ins Innere der Rübe: s. *Gemeinfliege.*

Runkelrübenkäfer, kleiner (Atomaria linearis Steph.); zu der (s. Runkelrübe Nr. 20) gegebenen Charakteristik des Käfers sei nur noch dessen Schlankheit und Parallelseitigkeit des Körper hinzugefügt; von einer weiteren Beschreibung muss wegen der Kleinheit desselben abgesehen werden. *Erscheinen*: zeitig im Frühjahre, nachdem der Käfer unter Laub etc: *überwintert* hatte; wahrscheinlich mehrere Bruten im Jahre. Als *Bekämpfungsmittel* werden empfohlen: Fruchtwechsel; reichliche Aussaat auf kräftiger Düngung.

Runkelrüssler, braungrauer (Tanymecus palliatus Fabr.); den Graurüsslern am nächsten stehend; Rüssel kurz; viereckig; an der Spitze schwach eingedrückt; Halsschild länger als breit; Flügeldecken viel breiter; Schultern stumpf vorragend; (im Übrigen vergl. Runkelrübe Nr. 6.): *Bekämpfung* durch Ablesen der ziemlich großen Käfer.

S.

Saatschnellkäfer (Agriotes segetis), s. Drahtwürmer.

Saatzünsler (Orobena frumentalis Lin.), s. Rübsaatzünsler.

Sägewespe (Halm-), s. Halmwespe, gemeine.

Salat (Lactuca sativa), einschließlich Cichorie und Petersilie (Apium Petroselinum).

1. Wurzelbeschädigungen werden bemerkt.

2. Kräukeln der Pflanzen; herrührend von an den Wurzeln saugend lebenden Läusen; Cichorie; Salat: *Cichoriewurzellaus.* *)

*) Als Bekämpfungsmittel ist nur das Ausheben und Vertilgen der kranken Pflanzen durchführbar.

2. Die Wurzelbeschädigungen sind anderer Art: s. *Wurzelfraß.*

1. Die Beschädigungen werden an den oberirdischen Pflanzentheilen beobachtet.

3. Blütenstände und Samen werden zerstört oder geschwächt.

4. Es finden sich Blattläuse, welche an der Pflanze saugen: Mohnblattlaus; s. *Blattläuse.*

4. Man bemerkt 16-füßige Raupen oder fußlose Larven.

5. Larven; fuß- und kopflos; leben im August und September saugend zwischen den noch weichen Samen, dieselben zerstörend; Made weiß; fein gerunzelt; am hinterem, breitem Leibesende abgestutzt, eingedrückt; der Umkreis mit 12 Fleischspitzchen besetzt: s. *Lattichfliege.*

5. Die Larven sind 16-füßig*): Schmetterlingsraupen.

6. Raupe oberseits bis unter die schwarzen Luftlöcher röthlich; Bauch hellgelblich grau; Kopf honiggelb bis schwarz; Nackenschild breit, weißgrau gesäumt; hinten mit schwarzem getheiltem Halbmondfleck; Afterklappe mit glänzend schwarzem Querfleck; die ersten 6 (Brust-) Beine innenseits (oder ganz) schwarz, glänzend; September; lebt verborgen; erreicht bis 13 *mm*; die ausgefressenen Blätter bräunen und schwärzen sich; ausgestoßener Raupenkoth verräth den Schädling: s. *Salatwickler.*

6. Raupe oberseits nicht röthlich gefärbt; mehr minder Grün oder Braun vorherrschend.

7. Raupe heller oder dunkler grün (selten braun oder gelbgrün) mit rother (weiß eingefasster) Seitenlinie über den Füßen; über ihr die weißen Luftlöcher; Ringeinschnitte gelbgrün; Rückenlinie dunkler, fein, beiderseits meist noch mit einer weißen, häufig unterbrochenen, oberseits schwarz gesäumten Längslinie; Kopf klein; grün oder gelbbraun; Juni, Juli; — September, October; erreicht 40 *mm*: s. *Gänsefußeule.*

---

*) Vergl. auch: Schwalbenschwanz.

7. Rother Seitenstreifen fehlend; an dessen Stelle ein anders gefärbter, häufig verwaschener.

8. Seitenstreifen weiß oder gelblich, nach oben scharf abgegrenzt; Raupe grün oder gelblich- oder röthlichbraun; mit drei weißen Rückenstreifen; und zwischen diesen auf jedem Ringe zwei weiße, schwarz geringelte Punkte; Kopf gelbbraun; Juni, Juli; — August, September; erreicht 40 *mm*: s. *Gemüseeule.*

8. Seitenstreifen weißgrau; verwaschen, oder breit schmutziggelb; oder grau; die Luftlöcher im oberem Rande desselben stehend.

9. Dunkel gelbbraun; mit drei helleren Linien auf dem Rücken; zwischen ihnen auf jedem Ringe zwei dunkle Punkte; Seitenstreifen verwaschen, weißgrau; Bauch und Füße grau; Luftlöcher schwarz; Kopf gewölbt, rothbraun; August; erreicht 35 *mm*: s. *Petersilieneule.*

9. Heller oder dunkler grün, braungrün, oder dunkel grünlichbraun; Rückenstreifen schwärzlich; von feiner weißer Mittellinie durchschnitten; gewöhnlich noch zwei weißliche Längslinien zu beiden Seiten des Rückens; innerhalb der letzteren ein (mitunter undeutlicher) schwarzer Strich auf jedem Ringe; 11. Ring mit breiter hufeisenförmiger Zeichnung und einem (meistens) helleren Fleck hinter derselben; Seitenstreifen schmutziggelb oder grau; Luftlöcher weiß, schwarz umsäumt; Kopf grünlichbraun; Juni; — September, October; erreicht 40 *mm*: s. *Kohleule.*

3. Die Beschädigungen äußern sich in Blattfraß.

10. Man bemerkt nackte Schnecken; oder die Blätter sind rauh-zaserig benagt; zeigen z. Th. glasartig schleimigen Überzug: s. *Ackerschnecke.*

10. Es finden sich 16-füßige Raupen.

11. Man vergleiche oben Nr. 5.

11. Von den vorstehend beschriebenen Raupen ist es keine; mehr- weniger düster erdfarben; fahl; Nachtfraß; am Boden zeigen sich runde Löcher, ähnlich jenen von Regenwürmern herrührenden: Erdraupen; s. *Ackereulen.*

Salatwickler (Grapholitha conterminana H. S.); *Schmetterling*: 17 *mm* Flügelspannung; 7 *mm* lang; Vorderflügel bleich lederbraun; mit großem, dreieckigem, wurzelwärts scharf begrenztem, bleich ledergelbem Fleck am Innenrande (Innenrandsfleck); — der Theil am Innenwinkel silberglänzend eingefasst (Spiegel), mit einem schwarzen Strich und mehreren schwarzen Punkten unter diesem; *Flugzeit:* halber Juni bis halben Juli; *Eier*: an die Blütenknospen; *Raupe*: (s. Salat Nr. 6) zerstört die jungen Samen und Blüten; Bräunen und Schwärzen der Fruchtstände; reichlich ausgeworfene Kothklümpchen; *Verpuppung*: Anfangs October in einem Erdgehäuse; im Boden; *Überwinterung*: als Puppe; Mitte Juni des nächsten Jahres der Schmetterling. *Bekämpfung*: Ablesen der Raupen; Bespritzungs- und Bestäubungsmittel (s. Erdflöhe; Blattläuse.)

Samenkäfer (Bruchiden); kleine, einförmige, 2·5—5 *mm* lange Käferchen mit etwas schnauzenartig verlängertem, senkrecht stehendem, hinten halsförmig eingeschnürtem Kopfe, großen ausgerandeten Augen, ungebrochenen Fühlern, meist etwas abgeflachten, mehr minder viereckigen, hinten einzeln abgerundeten Flügeldecken, unbedeckter breiter Afterklappe; Halsschild breiter als lang; Seiten scharfrandig; Hinterrand zweimal gebuchtet Hinterbeine kräftiger entwickelt; die Schienen mit einem Dorn; erstes Fußglied von halber Schienenlänge. *Larven* fußlos; nach beiden Enden verschmälert; Lage gekrümmt; Kopf deutlich; entwickeln sich in Samen. Nachstehend die Charakteristik der Arten:

1. Halsschild etwas kugelförmig.

2. Schenkel gezähnt; Käfer 3 *mm*; Fühler länger als der Körper, stark sägezähnig; Farbe röthlich; Schildchen und zwei Schwielen in der Mitte der Basis des Halsschildes — weiß behaart; Flügeldecken mit oder ohne schwarze Zeichnungen: s. *Sammenk., Kammhörniger Bohnen-*.

2. Schenkel ungezähnt; Käfer 3·5 *mm*; länglich-eiförmig; schwarz; einfärbig gleichmäßig fein grau behaart; Wurzel

der Fühler und die Vorderbeine vom Kniee abwärts rothgelb: s. *Samenk., rothfüßiger Bohnen-.*

1. Halsschild quer-trapezförmig mit abgerundeten Vorderecken: Schenkel ungezähnt.

3. Seiten des Halsschildes in der Nähe der Mitte mit einem kleinen behaarten Zähnchen; die vier untersten Fühlerglieder und die Vorderschienen ganz oder größtentheils röthlichgelb.

4. Halsschild hinter dem Zähnchen schwach ausgebuchtet; Käfer 3·5 *mm* lang; 2 *mm* breit; eiförmig; schwarz; ziemlich dicht (die Flügeldecken sparsam) weißgrau behaart; die ganzen Vorderbeine röthlichgelb; zwei Punkte auf dem Brustrücken, eine Makel in der Mitte des Hinterrandes, und mehreren Makeln und Flecken auf den Flügeldecken, weißlich behaart: s. *Samenk., gemeiner.*

4. Halsschild hinter dem Zähnchen nicht ausgebuchtet; Käfer 5 *mm* lang; über 3 *mm* breit; schwarz; ziemlich dicht weißgrau fleckig behaart; Vorderbeine von den Knieen an röthlichgelb; Afterklappe dicht weiß behaart mit zwei großen schwarzen Augenflecken: s. *Samenk-, Erbsen-.*

3. Seiten des Halsschildes ohne Zähnchen; Käfer 3·5 *mm* lang; kaum 2 *mm* breit; ziemlich abgeflacht; schwarz; braungrau, weißfleckig behaart; die ersten vier bis fünf Glieder der Fühler rostbraun; die ganzen Vorderbeine und die mittleren von den Knien herab rothgelb: s. *Samenk., Linsen-.*

1. **Samenk·, Erbsen·**; *Erbsenkäfer* (Bruchus pisi Lin.); *Vorkommen*: an Erbse; *Flugzeit:* Mai; *Eier*: zur Blütezeit an die jungen Schötchen; Einbohren der *Larve*; tritt auf die Samen über; dringt in dieselben ein; die Einbohrstelle vernarbt; die Larve verzehrt einen großen Theil der inneren Erbsensubstanz; an der sie einschließenden Erbse lässt sich äußerlich nichts Auffallendes erkennen; sie entwickelt sich sogar zur vollen Größe; reift aus; nimmt aber bis zum Herbste eine mehr beingraue Farbe an; zeigt nicht mehr das reine Erbsengelb; innerhalb der Erbse erfolgt die *Verpuppung* und auch *Verwandlung zum Käfer* und dessen *Überwinterung.*

Im Frühjahre verlässt der, mit den eingeernteten Erbsen in die Schüttböden gebrachte Käfer durch ein vollkommen kreisrundes Loch, nachdem er das zarte Deckelchen abgestoßen, seine Geburtsstelle und schwärmt aus. Die *Schäden:* oft so bedeutend, dass der Anbau der Erbse zeitweise aufgegeben werden musste. *Bekämpfung:* Dörren der Erbsen gleich nach der Einerntung (in Coaksöfen), wenn auf Saatgut nicht gerechnet werden kann; und nachdem dies geschehen, Verwendung als Vieh- oder Geflügelfutter. — Wird auf Erhaltung eines Theiles als Saatgut*) reflectiert: Einbringen der frisch gedroschenen Erbsen in Wasserbottiche; Abschöpfen der den Schädling enthaltenden obenauf schwimmenden Samen; Rösten derselben zu Viehfutter; — die sich zu Boden senkenden luftig breit schütten, und bis zur vollständigen Trocknung fleißig überschaufeln; Beigabe von Heckerling.

2. **Samenk., gemeiner** (Bruchus granarius Lin.); *Vorkommen:* an Pferde- oder Saubohne; *Lebensweise:* wie der Erbsenkäfer; s. oben.

3. **Samenk., kammhörniger Bohnen-** (Bruchus pectinicornis Lin.); *Vorkommen:* an der Schmink- oder Gartenbohne; *Lebensweise:* s. oben, Erbsenkäfer. (Nr. 1.)

4. **Samenk. Linsen-**; *Linsenkäfer* (Bruchus lentis Koyi); *Vorkommen:* Linse; *Lebensweise:* nur insofern abweichend, als die Samen, äußerlich an den scharfen Kanten unregelmäßig an- und ausgefressen und nicht selten mehr als zur Hälfte verzehrt sind; *Erscheinen* des Käfers z. Th. noch im Herbste und *Überwinterung* im Freien; die meisten aber verbringen den Winter im Samenkorn. *Bekämpfung:* am besten durch Einstellen des Linsenbaues auf ein bis zwei Jahre.

5. **Samenk., rothfüßiger** Bohnen- (Bruchus rufimanus Sr.); *Vorkommen:* überhaupt selten; soll an Saubohnen beobachtet worden sein.

---

*) Am besten 2-jähriges; enthält keinen Käfer mehr.

Sattelgallmücke (Cecidomyia equestris Wagn.); *Fliege:* bis 3·5 *mm* lang; kirschroth; gelb behaart; letzter Hinterleibsring gelb; Brustrücken braunschwarz; Beine braun; Fühler halbkörperlang; wirtelhaarig; Flügel viel länger als der ganze Körper; wasserhell; die Wurzel gelb; Adern braun; *Flugzeit:* halber Mai bis Mitte Juni; *Eier*: an eines der obersten Blätter; *Larve:* blutroth; gekörnelt; Darmcanal schwarz durchscheinend; Luftlöcher beiderseits der Leibesringe stiftartig vortretend; erreicht bis zur Weizenreife 4—5 *mm*; zwischen Halm und Blattscheide, meist über dem obersten Halmknoten; verursacht durch das Saugen am Halme näpfchenförmige, der Größe der Made entsprechende, von einem grünen, granulierten, an den beiden Enden quergestellten markigen Walle umgebene Missbildungen; nicht selten mehrere neben- und übereinander; die mit Larven besetzten Stämme entwickeln sich kräftig, u. z. auf Kosten der benachbarten des gleichen Wurzelstockes; Ähren und Körner vollkommen; zur Schnittzeit verlässt die Larve den Halm; gelangt an den Boden; bohrt sich in den Boden hinein; *überwintert*; gegen Ende April erfolgt die *Verpuppung*; und Mitte Mai: *Fliege.* Die *Schädlichkeit* liegt im Ausfall eines Theiles der Bestockung; *Bekämpfung*: tiefer Umbruch im Herbste; und schweres Walzen.

Saubohne; Acker-, Buff-, Pferdebohne (Vicia faba.)

1. Die Wurzeln zeigen sich beschädigt: s. *Wurzelfraß.*

1. Die Beschädigungen finden an den oberirdischen Pflanzentheilen statt.

2. Beschädigung der Samen; eine fußlose, etwas über 3 *mm* lange, nach den beiden Enden verschmälerte Larve mit braunem Kopfe frisst dieselben aus: s. *Samenkäfer, gemeiner.*

2. Blätter und Blüten werden befressen odes äußerlich besaugt.

3. Man bemerkt zahlreiche Blattläuse: Mohnblattlaus; s. *Blattläuse.*

3. Es finden sich 5 *mm* lange, graue, lichter gestreifte, stumpfrüsselige Käfer, welche die Blätter (hauptsächlich der

jungen Saaten) benagen und zerstören: s. *Graurüssler, linierter.*

Sauerampfereule, Sauerampferackereule, s. Ackereulen (3.)

Sauerwurm; Traubenwurm; Heuwurm; Spinnwurm; Traubenmade; Beeren- oder Traubenwickler; Gosse; Wolf (Conchylis ambiguella H.); *Schmetterling:* 12 *mm* Flügelspannung; 5 *mm* lang; Vorderflügel glänzend strohgelb, mit rundlichen, stark glänzenden, weißlichen Flecken und dazwischen mit bleichockergelber Beimischung; eine Mittelbinde über die Flügel dunkelbraun; gegen den Innensaum verengt; scharf abgegrenzt; von zwei dunkel bleigrauen, dicken, nach vorn gegabelten Linien eingefasst; einige Punkte hinter der Mittelbinde dunkel; Hinterflügel hell gelbbraun; *Flugzeit*: Ende April; *Eier*: an die Knospen des Weinstocks; *Raupe*: 16-füßig vom halbem Mai bis halbem Juni; um diese Zeit bis 12 *mm* lang; rothbraun bis fleischroth; Kopf, Nackenschild und Brustbeine glänzend schwarzbraun; verspinnt und verzehrt die jungen Blüten- und ersten Beerenansätze (Heuwurm); in sehr heißen Sommern auch Einbohren in die Traubenstiele (Markröhrenfraß); im halbem Juni *Verpuppung* am Fraßplatze, oder an einem Blatte innerhalb eines dichten Seidengespinnstes; der (2.) *Schmetterling:* Ende Juni, Juli; (2.) *Eier:* an die jungen Trauben; Eindringen der (2.) *Raupe* (in der Nähe des Stieles) in die Beere; Einbohrstelle erscheint (zu Anfang September) blau oder violette umhöft; reichlicher Excrementeauswurf verunreinigt die Trauben; die von den Raupen bewohnten Beeren werden faulig (Sauerwurm); stecken die nachbarlichen an; durch das Wandern der Raupen von Beere zu Beere wird die Traube kreuz und quer mit den Gespinnstfäden überkleidet; der Regen von ihr abgehalten; sie verfault zum größten Theile. Im October verlässt die Raupe die Beeren; *Verpuppung:* am altem Holze der Rebe; an den Weinstecken etc. *Überwinterung* der (2.) Puppe; Ende April des nächsten Jahres der (1.) *Schmetterling.* — Als *Bekämpfungsmittel*: 1. Vertilgen der Puppen im Spätherbste und

Frühjahre (Monat März bis halben April): a) am Rebholze (nach vorausgegangenem Rebschnitte) unter Anwendung entsprechend steifer Bürsten (aus Stahldraht oder Palmfaser gefertiget); b) an den Weinpfählen entweder in derselben Weise; oder (besser noch) durch Behandlung derselben über Schmauchfeuer, zu dessen Unterhaltung die ausgeschnittenen Reben, Strohbänder, Weinlaub etc. verwendet wird. Die Rebpfähle werden auf, einen X-förmigen Kreuzbock bildende Weinstecken partienweise aufgelegt und unter ihnen ein stark qualmendes Feuer unterhalten, durch dessen Einwirkung die Puppen (besonders auch die in den Ritzen liegenden) getödtet werden. — 2. *Leuchtfeuer*: zur Nacht- und während der Flugzeit, soll die Schmetterlinge anlocken und ihnen die Flügel versengen; Erfolg sehr zweifelhaft; jedenfalls sehr ungenügend. — 3. *Schwefelkalium* in einprocentiger Lösung als Bespritzungsmittel: a) zur Abhaltung der eierlegenden Weibchen und b) als Vertreibungsmittel der Raupen.

Savoyerkohl (Brassica oleracea sabauda), s. Kohl.

Schalotte (Allium escalonicum), s. Lauch.

Schalottenfliege (Anthomyia platura Meig.); 4·5 *mm* lang; grau (Weibchen lichter); Brustrücken mit drei braunen Längsstriemen und zwischen diesen (beim Weibchen) mit je einer Borstenreihe; Hinterleib streifenförmig; in den Ringeinschnitten braun; mit tiefschwarzer Mittelstrieme; Kopf weißlich; Augen durch eine schwarze Linie getrennt; Flügel glashell (beim Weibchen an der Wurzel gelbelnd); Beine schwarz; *Flugzeit:* April, Mai; *Eier:* an Schalotten, Porre, Spargel; *Larve:* bis 5·5 *mm;* schmutzigweiß; glatt; glänzend; am Bauche gekörnelt; am Hinterleibsende schief abgestutzt; der Umkreis mit vier Fleischspitzchen besetzt; Mai und Juni bohrend in den genannten Pflanzen lebend; *Verpuppung:* Juni, Anfangs Juli im Boden; 2. *Fliege:* Ende Juli; *Überwinterung* der Puppe; *Fliege* im Frühjahre. *Bekämpfung:* durch rechtzeitiges Entfernen der mit den Maden besetzten Pflanzen.

Schildkäfer, nebelfleckiger (Cassida nebulosa Lin.); 5—7 *mm* lang; 3 bis nahezu 5 *mm* breit; eiförmig; sehr flach; der ganze (schwarze) Körper unter den Schildern verborgen; Fühler schwach käulenförmig; auf je einem Höcker zwischen den Augen stehend; Halsschild fast halbkreisförmig; Hinterecken breit abgerundet; Flügeldecken mit breit abgesetztem Seitenrande; punktiert-gestreift; längsrippig; ganze Oberseite des Käfers rostbraun; schwarz gefleckt und gesprengelt; röthlich-kupferig glänzend; Seiten des Hinterleibes, Kopf, Beine (von den Knien an abwärts) und die Wurzel der Fühler rothgelb; *Erscheinen*: im Frühjahre; *Eier*: an verschiedenartige Unkräuter; aber auch an Zucker- und Runkelrübe; Käferfraß; *Larve*: im Mai; 8 *mm* lang; 4·5 *mm* breit; gelblichgrün; ausgezeichnet durch zwei über dem Rücken liegende, von den Excrementen bedeckte, bei 4 *mm* lange Schwanzborsten; Kopf klein; erster Körperring mit je vier, die beiden folgenden mit je zwei (jeder der übrigen mit je einem) seitlich abstehenden, verästelten Seitendornen; *Fraßperiode:* bis gegen Ende Mai; Blattfraß; *Verpuppung:* an den Blättern; hängend; *Puppe*: grün; ins Gelbe; Halsschild behaart; Hinterleibsringe seitlich lappenartig erweitert; Hinterleibsspitze mit Schwanzgabel; *Käfer*: von der ersten Hälfte Juni an; mit ihnen gleichzeitig noch Larven und Puppen; es erfolgt eine *zweite Brut*; im Spätsommer die (2.) *Käfer*; diese *überwintern* unter Laub, Steinen etc. und erscheinen als (1.) *Käfer* im nächsten Frühjahre. *Bekämpfung:* s. Erdflöhe (Bestäubungs- und Bespritzungsmittel). Ablesen der Käfer, Larven, Puppen.

Schildläuse (Cocciden); Männchen: winzig klein; geflügelt; Weibchen: stets ungeflügelt; die letzten saugen sich an der Pflanze fest; erwarten die Begattung; allmähliches Anschwellen des Mutterkörpers; erlangt eine beeren- oder schildförmige Gestalt; *Eier:* unter dem Körper des Mutterthieres; dieses stirbt: die jungen *Larven* verlassen ihre Geburtsstelle; verbreiten sich über die Pflanzen; *Ansaugen* der weiblichen Thiere; der Körper bedeckt sich mit dem

für die einzelnen Arten charakteristischen Schild und *Überwinterung;* im nächsten Frühjahre: *Begattung.* Die Schilder der abgestorbenen Mutterthiere haften oft noch im folgendem Jahre an den betreffenden Pflanzentheilen, werden aber allmählich bruchig, zerbröckeln und fallen ab. Daher an stark von Schildläusen befallenen Gewächsen stets die alten Schilder neben den jungen eierlegenden Müttern. — *Schädlichkeit:* durch Schwächung der Pflanzen infolge Säfteentzuges. Zwei Arten:

1. **Schildl., Miesmuschel-** (Coccus [Aspidiotus] conchaeformis Gmel.); *Vorkommen:* außer Obstbäumen auch an Johannisbeer Sträuchern (s. d.)

2. **Schildl., Reben-** (Coccus [Lecanium] vitis Lin.); *Vorkommen:* an Weinreben; Schilder hoch gewölbt; rothbraun; dunkel punktiert; nach vorn etwas verschmälert; die Ränder schwach vorgezogen; *Eier:* roth; in schneeweißer reichlicher Wolle eingebettet, welche in langen Flocken von den die Schilder verlassenden Larven mit fortgezogen wird. *Bekämpfung:* 1. *Abreiben* der verlausten Holzgewächse mit grobhärenen Abreibkugeln, unter Anwendung von Schmierseife; später Überbrausen mit reinem Wasser. 2. *Anstrich:* a) mit aus frisch gelöschtem Kalk hergestellter Kalkmilch; — oder b) mit einer dickbreiigen Mischung von Lehm, Kuhmist und Wermuthabsud; c) Theer, Leinöl und Kalk gemischt, während des Winters mittelst Filzbürste aufgetragen.; d) zu Brei gekochte Tabakblätter mit einem Zusatz dicker Schmierseifelösung; Auftragen mittelst Borstenpinsels. 3. *Bespritzung* (Überbrausen): a) mit 1·5%iger Kupfervitriollösung, versetzt mit einer 3%igen Kalklösung*); b) 1 Kilogr. Quassiaholz abgekocht, mit 35—40 Liter Wasser; c) Tabakstaub mit 50% Alkohol digeriert; abfiltriert; 5% Schwefelkohlenstoff zugesetzt und mittelst eines Ölers (wie solche bei den Nähmaschinen in Verwendung stehen, auf

*) Bei allen holzigen Gewächsen und gegen alle Schädlinge ohne Nachtheil für die Pflanzen anwendbar.

die Mutterthiere gebracht *); d) an Stelle des Tabakstaubes: Tabakextract (von der Tabakregie bezogen) in entsprechender Verdünnung; e) 32% Weingeist mit 12% Fuselöl (Amylalkohol); f) 50 Gramm grüne Seife, 0·1 Liter Fuselöl, 0·2 Liter neunziggradigen Weingeist — und auf 1 Liter dieser Mischung 12—15 Liter Wasser; Verwendung wie bei c). — 4. *Ausschneiden* der verlausten Zweige im Spätherbste (November) und zu Beginn des Frühlings (Ende Februar, März).

Schizoneura, s. Weizenwurzellaus.

Schmiede (Elateriden), s. Drahtwürmer.

Schminkbohne; Gartenbohne (Phaseolus vulgaris).

1. Die Samen werden angefressen.

2. Die Saat keimt nicht aus; die im Boden liegenden Samen werden von einem fadenförmig dünnen, blassbraunen, an den Seiten roth getupften Tausendfuß zerstört: s. *Tausendfuß, getupfter.*

2. In den Schoten werden die Samen von einer fußlosen, gekrümmten Larve mit braunem Kopfe ausgefressen: s. *Samenkäfer, kammhörniger.*

1. Die Beschädigungen sind anderer Art.

3. Wurzelbeschädigungen: s. *Wurzelfraß.*

3. Die oberirdischen Pflanzentheile werden angefressen, oder besaugt; oder zeigen anderweitige krankhafte Erscheinungen.

4. Die Blätter zeigen sich stückweise ausgefressen.

5. Die Ränder der Fraßstellen erscheinen unrein, zaserig; in der nächsten Umgebung die Blatthaut öfter abgeschabt; in der Regel auch Spuren glashellen, eingetrockneten Schleimes vorhanden: s. *Ackerschnecke.*

5. Wundränder mit scharfem Schnitte; mitunter gezähnelt; niemals zaserig; von 16-füßigen nackten Raupen herrührend.

---

*) Wird besonders gegen die Rebschildlaus empfohlen; ingleichen die nachfolgenden Recepte.

6. Raupe rothbraun oder braungrün; mit 4 gleichbreiten, hochgelben Längsstreifen; Kopf, Bauch und Füße mehr weniger fleischroth; Juli, Septbr.; 35 – 40 *mm*: s. *Erbseneule.*

6. Raupe gegen das hintere Leibesende (11. Ring) etwas buckelartig erhöht; gegen den After sich schräg abflachend; schmutzig grün bis graubraun; Rückenlinie licht; ein großer Rückenflecke des 4., 5. u. 11. Ringes dunkel; die übrigen Körperringe mit nach vorn geöffneten lichten Winkelzeichnungen; Herbst; 35—40 *mm*: s. *Flohkrauteule.*

4. Die Blätter zeigen keine gröberen, von einem Frasse herrührenden Verletzungen.

7. Die jüngeren Blätter und Triebspitzen sind von Blattläusen besetzt: Mohn-Blattlaus; s. *Blattläuse.*

7. Die Blätter bekommen ein welkes, glanzloses, missfarbiges, z. Th. fleckiges Aussehen; die Unterseite erscheint weißgrau; mit einem äußerst feinen Gespinnste überzogen, unter dessen Schutze winzig kleine spinnenartige Thierchen saugend leben: s. *Milbenspinne, gemeine.*

Schnecken (Limax), s. Ackerschnecke.

Schnellkäfer (Elateriden), s. Drahtwürmer.

Schnittlauch (Allium sphaenoprasum), s. Lauch.

Schwalbenschwanz (Papilio machaon Lin.); *Schmetterling:* bis 75 *mm* Flügelspannung; 25 *mm* lang; Flügel oberseits schwefelgelb; die vordern an der Wurzel schwarz mit schwarzen Rippen und Vorderrandsflecken und einer breiten schwarzen, gelb bestäubten Binde vor dem Saume; die hinteren am Saume breit schwarz, blau bestäubt, mit einem rostbraunen, vorn schwarz und blau eingefassten Augenfleck; Saum gezahnt; nach rückwärts in eine lange Spitze ausgezogen; alle Säume mit gelben Halbmonden eingefaßt; *Flugzeit*: Mai; *Eier:* an Dill, Möhren, Petersilie, Pastinak, Fenchel, Sellerie; *Raupe:* im Juni; walzig, grün; mit schwarzen, braunroth gefleckten Querbändern; *Verpuppung*: frei; in horizontaler Lage in einem Gürtel hängend; mit dem After angesponnen; (2.) *Schmetterling*: Juli, August;

Überwinterung: als Puppe; (1.) Schmetterling: Mai des nächsten Jahres. *Vertilgung*: (wenn nothwendig) durch Abraupen.

Selandria morio Fabr., kleine Stachelbeer-Blattwespe: s. Blattwespen (5.)

Sellerie (Apium graveolens).

1. Die Wurzeln erscheinen von Fraßcanälen durchsetzt, herrührend von einer kopf- und fußlosen Made*): s. *Selleriefliege*.

1. Die Beschädigungen erfolgen an den oberirdischen Pflanzentheilen.

Es zeigen sich Blattläuse in den Blüten und Samenständen: Kirschenblattlaus; s. *Blattläuse*.

2. 16-füßige Raupen befressen die Blätter, Blüten, Samen.

3. Raupe grün oder bräunlich mit dunklen Gerinseln und rother, beiderseits weiß gesäumter Seitenlinie über den Füßen; Juni, Juli; — September, October: s. *Gänsefußeule*.

3. Raupe grün, mit schwarzen, braunroth gefleckten Querbändern; Juni; — August, September: s. *Schwalbenschanz*.

Selleriefliege (Piophila apii Westw.); eine kleine, 4 *mm* lange, schwarze Fliege; Kopf kastanienbraun; Mundgegend heller; Stirnmitte schwarz; letztes Fühlerglied braun; Fühlerborste gelb; Beine hellrothgelb; Fußglieder schwärzlich; (nach Angabe) *Flugzeit*: von Mitte Mai an; *Made*: soll im Inneren der Selleriewurzeln geschlängelte Gänge fressen und dadurch schädlich werden.

Senf (Sinapis), s. Raps.

Serica holosericea Scop., s. Wurzelrankentödter.

Sesia, Glasschwärmer: S. hyleiformis Lsp., s. Himbeerglasschwärmer; — S. tipuliformis Lin., s. Johannisbeerglasschwärmer.

---

*) Sollte es dieser Schädling nicht sein, dann vergl. *Wurzelfraß*.

Silpha, s. Aaskäfer: S. atrata Fabr., schwarzer Aask., — S. obscura Fabr., mattschwarzer Aask., — S. opaca Fabr., braunhaariger Aask., — S. reticulata Fabr., grobrunzeliger Aask.

Silvanus frumentarius Fabr., Getreideschmalkäfer; s. Kornwurm.

Sinapis, Senf; s. Raps.

Sinoxylon muricatum Fabr., s. Rebendreher, zweidorniger.

Sitones, s. Graurüssler: S. griseus Fabr: s. Graur., großer (1.); — S. lineatus Lin., s. Graur., linierter (2.); S. tibialis Hrbst., s. Graur., rothschieniger (3.)

Sitotroga cerealella A., s. Getreidemotte (1).

Solanum (tuberosum), s. Kartoffel.

Sonnewendkäfer (Rhizotrogus solstitialis Lin.), s. Brachkäfer (2.).

Spargel (Asparagus officinalis).

1. Man bemerkt Wurzelbeschädigungen, oder an den Wurzeln fressende Schädlinge.

2. Es finden sich fußlose, nesterweise beisammen lebende Larven; Kopf klein, oval, schwarzbraun; jeder Ring dreimal geringelt und der dadurch entstehende Mittelring mit einer Querreihe steifer, nach rückwärts gerichteter Dörnchen; Juli bis Herbst; erreicht gegen 15 *mm*: s. *Gartenhaarmücke.*

2. Man bemerkt andere Schädlige: s. *Wurzelfraß.*

1. Die oberirdischen Pflanzentheile werden beschädigt.

3. Es siedeln sich zahlreiche Blattläuse an.

4. Blattläuse von vorherrschend grüner Farbe: Nelkenblattlaus; s. *Blattläuse.*

4. Von glänzend schwarzer Farbe: *Kirschenblattlaus;* s. *Blattläuse.*

3. Die Schädlinge sind anderer Art; keine Blattläuse.

5. Im Innern des jungen Spargels (Mai, Juni) lebende, kopflose, fußlose Maden; gelblichweiß; glänzend; Vorderende schwärzlich: s. *Spargelfliege.*

5. Äußerlich die Pflanze befressend.

6. Schädlinge mit nur sechs Beinen.

7. Fühler (am Kopfe) und Flügel fehlend (Käferlarven.)

8. Larve beinfarben; kahl; Nackenschild glänzendschwarz; in der Mitte getheilt: s. *Spargelhähnchen, zwölfpunktiges.*

8. Larve grünlich; Kopf und Beine schwarz; Nackenschild angedunkelt; Theilungslinie wenig scharf; s. *Spargelhähnchen, gemeines.*

7. Fühlhörner deutlich vorhanden; weit vortretend.

9. Eine 6—8 *mm* lange Baumwanze; metallisch schwarzblau oder schwarzgrün; breit; flach; nach vorn sich △-ig zuspitzend: s. *Kohlwanze.*

9. Nicht mehr als 3 *mm* breite und etwa 6 *mm* lange, schlanke, walzige Käfer mit schwarzen Punkten oder Zeichnungen auf den Flügeldecken.

10. Flügeldecken gelb oder gelbroth mit dreifacher blaugrüner oder schwärzlicher, gemeinschaftlicher Kreuzzeichnung und fast cylindrischem, ebenfalls dunkel gezeichnetem Halsschilde: s. *Spargelhähnchen, gemeines.*

10. Flügeldecken und fast der ganze Käfer roth; die ersteren mit je sechs Punkten: s. *Spargelhähnchen, zwölfpunktiges.*

6. 16-füßige Raupen.

11. Raupe grün oder bräunlich mit dunklen Gerinseln und rother, beiderseits weiß eingesäumter Seitenlinie über den Füßen; Juni, Juli; — September, October: s. *Gänsefußeule.*

11. Raupe ohne rothem Seitenstreifen; statt dessen einen weißen oder gelblichen, oberseits scharf abgegrenzten über den Füßen; drei Rückenstreifen weiß; zwischen ihnen auf jedem Ringe zwei weiße, schwarzumringelte Punkte; Kopf gelbbraun; Juni, Juli; — August, September: s. *Gemüseeule.*

Spargelfliege (Platyparaea poecilloptera Schrnk.); eine scheckige Fliege von 4·5—5·5 *mm* Länge; Flügel stumpf abgerundet, bräunlichschwarz, mit (gewöhnlich 5) glashell durchsichtigen Fensterchen, von denen drei (zapfenförmig gegen die Flügelmitte sich fortsetzende) am Innenrande, zwei (auch wohl drei) am Vorderrande stehen; Kopf halbkugelig und sowie die Brustseiten und Beine braunroth; *Flugzeit*: April, Mai; *Eier*: an die aus der Erde hervorbrechenden Spargelköpfe; *Larve*: erreicht bis 7 *mm*; Hinterleibsende fast senkrecht abfallend; glänzend schwarz; mit Unebenheiten und zwei hakenförmig nach außen gebogenen Spitzchen; Mai, Juni; bohrt sich in die Stämme ein; arbeitet sich bis hinab in die Wurzelgegend; die Entwicklung der Spargel wird dadurch beeinträchtigt; häufig Fauligwerden im Boden; *Verpuppung*: im untersten Stammtheile; *Überwinterung*: als Puppe; *Fliege*: im nächsten Frühjahre. *Bekämpfung*: tiefer Ausstich der sich krank zeigenden Stämme (im August).

Spargelhähnchen (Crioceris); 6—7·5 *mm* lange, gestreckte Käferchen; Kopf senkrecht; hinter den Augen halsartig verengt; Fühler schnurförmig; von halber Körperlänge; Halsschild so lang oder länger als breit; walzig; an der Basis mitunter eingeschnürt; diese von nur ein Drittel der Breite der Flügeldecken; Schultern daher stark vortretend; abgerundet; Beine kurz; Schenkel in der Mitte verdickt. — Zwei Arten:

1. **Spargelh., gemeines** (Cr. asparagi Lin.); *Käfer*: 6 *mm* lang; 2·5 *mm* breit; blaugrün; Halsschild roth; seine Mitte gewöhnlich schwärzlich; Flügeldecken an den Seiten roth und jede mit drei weißgelben, unter sich oder mit dem rothen Saume zusammenhängenden Makeln; Beine dunkel; Halsschild so lang als breit; die Seiten kaum erweitert; Scheibe mit zerstreuten Punkten; *Erscheinen*: im Frühjahre; *Eier*: an junge Spargel; *Larve* (s. Spargel, 8.) im Mai; benagt die Blättchen und die Rinde der Stämme; *Verpuppung* im Boden; (2.) *Käfer*: von Ende Juni an; die

Larven dieser Brut finden sich an bereits ausgewachsenen Spargeln vor; fressen an den Blättern; gehen später an die Beeren; Einbohren in dieselben; im September erwachsen; *Verpuppung* im Boden; *Überwinterung* *): als Puppe; im Frühjahre der *Käfer*. *Bekämpfung*: Ablesen der Käfer; Bestäubungsmittel (s. Erdflöhe.)

2. **Spargelh., 12-punktiges** (Cr. duodecimpunctata Lin.); *Käfer*: 6 *mm* lang; 3 *mm* breit; Kopf, Halsschild und Beine gelblichroth; Flügeldecken rothgelb; sechs Punkte auf jeder einzelnen, das Schildchen, Fühler und Augen, Brust, Kniee und Fußglieder schwarz; *Larve*: (s. Spargel, 7.); *Lebensweise* und *Bekämpfung*: wie bei Nr. 1.

Spinat (Spinacea oleracea.)

1. Die Wurzeln zeigen Beschädigungen: s. *Wurzelfraß*.

1. Die Beschädigungen bemerkt man an den oberirdischen Pflanzentheilen.

2. Blüten- und Fruchtstände werden von Blattläusen besiedelt.

3. Die Blattläuse sind vorherrschend grün; z. Th. grau bepudert: Kohlblattlaus; s. *Blattläuse*.

3. Die Blattläuse sind vorherrschend schwarz: Ampferblattlaus; s. *Blattläuse*.

2. Die genannten Pflanzentheile werden von 12- bis 16-füßigen Raupen (Schmetterlingsraupen) befressen.

4. Die Raupen sind 16-füßig.

5. Das kleine, nur bis 9 *mm* Länge erreichende Räupchen lebt innerhalb einem feinen Gespinnste; ist gelblichgrün; der Kopf und das lichtdurchschnittene Nackenschild sind glänzend schwarzbraun; Mai, Juni; — September, October: s. *Spinatmotte*.

5. Raupe grün oder bräunlich; mit dunkleren Gerinseln und rother, beiderseits weiß eingesaumter Seitenlinie über

---

*) Wohl auch als Käfer unter Laub.

den Füßen; Juni, Juli; — September, October: s. *Gänsefuß-eule.*

4. Raupe 12-füßig; grün; mit weißen, feinen, geronnenen Längslinie; Juni; — August: s. *Gammaeule.*

Spinatmotte (Heliodines Roesella Lin.); *Schmetterling:* 11·5 *mm* Flügelspannung; 4·5 *mm* lang; Vorderflügel lanzettförmig; rothgolden; schwarz berändert; die beiden Querbinden aus je zwei erhabenen, silberglänzenden, schwarz umzogenen Fleckchen gebildet; die hintere Binde in der Mitte unterbrochen; am Vorderrande noch 5 solcher Fleckchen; Fransen lang; bronzefarben; Hinterflügel ebenfalls schmal, lang befranst; metallisch braun; *Flugzeit*: Mai; — Juli, August; *Eier*: partienweise; an Spinat und diesem verwandte Wildkräuter; *Raupe*: Mai, Juni; erreicht 9 *mm*; 16-füßig; gelbgrün; die Ringe mit Querreihen brauner, je ein Börstchen tragender Wärzchen (Ring 2—9 und Ring 12 mit vier; Ring 10—11 mit 8); lebt in feinen Gespinnsten; *Verpuppung*: Mitte Juli; außerhalb des Weideplatzes; in Rindenritzen u. dgl.; (2.) *Schmetterling*: Juli; (2.) *Raupe*: vom August bis in den Herbst; *Verpuppung*: wie oben; *Überwinterung*: als Puppe (1.); *Schmetterling*: im nächsten Frühjahre. *Bekämpfung*: Absuchen der Raupen; Bestäubungs- und Bespritzungsmittel (s. Erdflöhe.)

Spinnwurm (Conchylis ambiguella H.), s. Sauerwurm.

Spitzling (Aelia acuminata Lin.); eine an 11 *mm* lange uud bis 5 *mm* breite Baumwanze; Bruststück mit dem Kopfe ein spitzes △ formierend; Körperfarbe hell ockergelb; drei Rückenstreifen weißlich; häutiger Theil der Deckflügel glashell; *Erscheinen:* im Frühjahre; *Eier:* an verschiedene Objecte; auch an Getreide; *Larven:* flügellos; im Übrigen der oben beschriebenen Wanze ähnlich; mit dieser gemeinschaftlich Aussaugen der Ähren; infolge dessen Absterben derselben; Verschwinden der Spitzlinge im Juni, Juli; die Brut bis September vollkommen entwickelt; *Überwinterung* der jungen Baumwanzen unter Laub, in Borkenritzen und

dgl., im Frühjahre erscheinen derselben und Brut. *Bekämpfung:* (?) durch Einsammeln.

Spitzmäuschen (Apionen); Spitzm., ähnliches, Ap. assimile; — Spitzm., rothes, Ap. miniatum; — Spitzm., sonneliebendes Ap. apricans; — Spitzm., veilchenblaues, Ap. violaceum: s. Kleerüsselkäfer.

Springwurm; Springwurmwickler (Tortrix pilleriana H.); *Schmetterling:* Flügelspannung 18 *mm*; 7 *mm* lang; Vorderflügel gleich breit; ockergelb; öfters mit grünlich messingglänzenden Schüppchen bedeckt; mit zwei mehr minder scharfen, oder zerissenen rostfarbenen Querbinden; ein Fleck am Innenrande nahe der Wurzel und ein schmaler Streifen am Saume rostfarben; Hinterflügel graubraun; *Flugzeit:* Juli, August; *Eier:* gelb; in größeren Partien an die Blattoberseite des jungen Weinlaubes; *Raupen:* vom September an; 16-füßig; grünlichgelb; Kopf und Nackenschild glänzend schwarz; *Überwinterung:* innerhalb eines Seidengespinnstes; am altem Holze der Weinreben; in Spalten der Rebpfähle etc.; *Erscheinen:* im Mai des nächsten Jahres; Farbe ändert nun in ein reineres Grün; mit drei verschwommenen Längsstreifen und einzelnen kurzen Borstenhärchen besetzt; Bauch heller; erreicht bis Juni 25 *mm;* Zusammenspinnen der Blätter und Blütenansätze; Verzehren derselben; Verheerungen groß; *Verpuppung:* innerhalb der Gespinnste; *Schmetterling:* im Juli; und *Überwinterung* der halbwüchsigen Raupe. *Bekämpfung*: Aufsuchen der Eier und Zerdrücken derselben (?); Leuchtfeuer? (s. Sauerwurm); Vertilgen der überwinternden Raupen, (s. Sauerwurm) sichert den Erfolg am besten.

Stachelbeerblattlaus (Aphis grossulariae Kaltb.), s. Johannisbeerblattlaus; bezüglich Bekämpfung und Lebensweise: s. Blattläuse.

Stachelbeerblattwespe, gelbe (Nematus ventricosus Klug.); — St., kleine (Selandria morio Fabr.); St., schwarze (Emphytus grossulariae Klug.): s. Blattwespen (4—6).

Stachelbeergallmücke (Cecidomyia grossulariae Fitsch.*) entwickelt sich als Larve in Stachelbeerblüten, welche von ihr verunstaltet werden; die Blütentheile sind mehr minder aufgedunsen; der Kelch am Stiele dickfleischig, entfärbt; Abfallen der daraus sich entwickelnder Beeren einige Wochen vor der Fruchtreife; *Larven*: orangefarben; erreichen bis 3 *mm*; vermögen sich fortzuschnellen; gehen zur *Verwandlung* in den Boden.

Stachelbeerspanner; Harlekin (Abraxas grossulariata Lin.); *Schmetterling*: bis 45 *mm* Flügelspannung; bis 18 *mm* lang; Flügel weiß; mit Querreihen runder, großer, z. Th. zusammenfließender schwarzer Flecken; Vorderflügel noch außerdem zwischen den schwarzen Fleckenzeichnungen mit zwei dottergelben Querstreifen nahe der Wurzel, und einem solchen in der Nähe des Außenrandes, parallel demselben; *Flugzeit*: Juli, August; *Eier*: partienweise zwischen Blattrippen an Johannis- und Stachelbeersträucher; *Raupe*: vom September an; Herbstfraß (unschädlich); 10-füßig; weiß; Rücken mit schwarzen Querflecken; der Seitenstreifen orangegelb, oben und unten von schwarzen Flecken gesäumt; Bauch dottergelb; Kopf schwarz; *Überwinterung*: als halbwüchsig unter Laub; *Fortsetzen des Fraßes* (Frühlingsfraß) vom Monate April an; Kahlfraß nicht selten; besonders in Gemeinschaft mit Blattwespenlarven (s. Blattwespen); *Verpuppung*: Ende Mai, Anfangs Juni; an den Sträuchern; unter sehr schütterem Gespinnste; *Schmetterling*: Juli. *Bekämpfung*: am leichtesten in den Winterquartieren unter den Beersträuchern; scharfes Zusammenrechen und Zusammenkehren des abgefallenen Laubes und Verbrennen sammt den darunter befindlichen Raupen; im Frühjahre Abraupen der Stämme.

---

*) An der nordamerikanischen Ribes uva crispae Lin. (nach Beobachtung von Fitsch. Da aber Taschenberg Vertilgungsmittel vorschlägt und die amerikanische Provenienz mit „(?)" versieht, so wurde diese Gallmücke hier mitaufgenommen.

Stachelbeerstrauch (Ribes grossularia), s. Johannisbeerstrauch.

Stachelbeerzünsler (Phycis grossulariella Znck.); *Schmetterling:* 30 *mm* Flügelspannung; 14 *mm* lang; Vorderflügel sehr gestreckt; grau; am Vorderrande breit, weißlich; zwei dicke Punkte in der Flügelmitte dunkelbraun; zwei Querstreifen weißlich; der vordere (außen) breit dunkelbraun angelegt, mit stumpfer Ecke in der Mitte; der hintere (innen) schmal verloschen gesäumt; Wurzelgegend weißlich bestäubt; Hinterflügel licht bräunlichgrau; Fransen weißlich; Kopf und Brustrücken hell bräunlichgrau; *Flugzeit:* Ende April, Anfangs Mai; *Eier:* einzeln an die Zweige der Johannis- und Stachelbeersträucher; *Raupe:* im Juni; 16-füßig; schlank; grasgrün; Kopf und Nackenschild glänzend schwarz; lebt innerhalb zusammengesponnener Blätter und von den unreifen Beeren; *Verpuppung:* flach unter dem Boden; *Überwinterung:* als Puppe; *Schmetterling:* im nächsten Frühjahre; *Bekämpfung:* Sammeln der Raupen; Umgraben des Bodens im Herbste (gegen die überwinternden Puppen).

Staubkäfer (Opatrum sabulosum Lin.), 7—9 *mm* lang; Fühler allmählich gegen die Spitze schwach verdickt; Augen in zwei Theile getheilt; erster Bauchring in einen zwischen die Hinterhüften hineinragenden stumpfen, breiten Fortsatz erweitert; Vorderschienen gegen die Spitze zu nur allmählich und in einen dreieckigen Zahn erweitert; Käfer schwarz oder grauschwarz; häufig mit Erdtheilchen verunreinigt; glanzlos; dicht körnig punktirt; Halsschild doppelt so breit als lang; die Seiten schwach gerundet; Hinterecken vorspringend; ihre Spitzen abgerundet; Flügeldecken so breit als das Halsschild; um die Hälfte länger als zusammen breit; erhaben längsstreifig; mit glänzenden, kleinen höckerartigen Erhabenheiten. *Larve*: von Gestalt des gemeinen Mehlwurm's; 6-beinig, glatt, hart, glänzend; bauchseits etwas abgeflacht, gelb; oberseits rothbraun; Fresszangen pechbraun; erreicht 14—16 *mm*; *Schädlichkeit:* nur vom Käfer bekannt geworden; Wurzelfraß dicht über dem Boden;

hauptsächlich an Runkelrübe*); aber auch an anderen Feldfrüchten. *Bekämpfung* (?); kaum anders als durch Sammeln der Käfer möglich; aber schwierig theils infolge Aufenthaltes im Boden, theils wegen ihrer Erdeverunreinigungen, welche die Käfer leicht dem Blicke entziehen.

Stock (am Roggen), s. Roggenälchen.

Stutzschildkäfer, blauer (Colaspidema Sophiae Schall.); ein hoch gewölbter, einförmiger, mit Unterflügel versehener Blattkäfer von 4—5·5 *mm* Länge; Fühler nahe von halber Körperlänge, mit verdickten Endgliedern; Halsschild kaum halb so lang als breit; Hinterrand und Seiten stark gerundet; Flügeldecken nur wenig länger als zusammen breit; wie die ganze Oberseite grün, blau oder violett; fein punktiert und nadelritzig; Unterseite dunkler; Wurzel der Fühler, die ersten drei Fußglieder und der Schienentheil unter den Knieen rothgelb. Die 6-beinige, den allgemeinen Charakter der Blattkäferlarven an sich tragende *Larve* hat (nach Redtenbacher) den gelben Senf auf, einer Fläche von 15 Hekt. total kahl gefressen. *Bekämpfung* (?)

T.

Tabak (Nicotiana Tabacum).

1, Wurzelbeschädigungen**): s. *Wurzelfraß.*

1. An der oberirdischen Pflanze**) fressende Raupen.

2. Raupe 12-füßig; grün mit sechs feinen gerinselartigen weißen Längslinien und einem gelblichen Seitenstreifen: s. *Gammaeule.*

2. Raupe 16-füßig; moosgrün bis olivenbraun; 4., 5. und 11. Ring mit einem großen Rückenfleck; der letztere buckelartig erhöht und gegen den After schräg abfallend: s. *Flohkrauteule.*

---

*) Käfer und Pflanzen erhielt ich mehrere Male aus Ungarn.

**) Die Wurzeln und der untere Theil des Stammes werden (Montenegro) von der Larve das Corymbites aeneus Lin. (s. d. Drahtwurm) durchbohrt und durchwühlt, wodurch der Tabakbau arg geschädiget wird.

Tagpfauenauge (Vanessa Jo Lin.); *Schmetterling:* bis 70 *mm* Flügelspannung; 20—22 *mm* lang; Oberseite braunroth; am Saume schwarzgrau; dieser gebuchtet, mit vortretender Ecke und großem Spiegelfleck im Vorderwinkel, welcher auf den Vorderflügeln gelb und veilchenblau eingefasst, auf den Hinterflügeln innen veilblau bestäubt ist; Unterseite schwärzlich; *Flugzeit*: im Frühjahre; *Eier*: in Haufen; gewöhnlich an Brennessel; aber auch an Hopfen, Klee, Erbsen, Raps, Saubohne; *Raupen* (Dornraupen): Mai, Juni; fressen in dicht gedrängten Massen; erreichen bis 45 *mm*; glänzend schwarz; mit zahlreichen weißen griesartigen Pünktchen bestreut, und mit langen ästeligen Dornen besetzt; vor der *Verpuppung* zerstreuen sich die Raupen; *Puppe* (Nasenpuppe): frei hängend mit dem After angesponnen; an den verschiedensten Gegenständen; *Schmetterling*: vom Juli an bis in den September; *Überwinterung* desselben; *Eier*: im Frühjahre; *Bekämpfung*: Zerstören der Raupennester.

Tanymecus palliatus Fabr., s. Runkelrübenrüssler, braungrauer.

Tapinostola frumentalis Lindem., s. Halmeule.

Tausendfüßer (Myriopoden); Körper aus zahlreichen, harten Ringeln zusammengesetzt, deren jeder ein oder zwei Fußpaare trägt; Kopf deutlich; auch die Fühlhörner; Mundwerkzeuge zum Beißen oder Kauen eingerichtet; beide Geschlechter vorhanden; Vermehrung durch Begattung und Eier; die denselben entschlüpfenden Larven fußlos; erhalten mit dem ersten Hautwechsel drei Paar Beine; mit jedem folgendem vermehren sich gleichmäßig mit den Leibesringen die Beine; die Nahrung besteht aus Pflanzen- und Thierkost. — Zwei Arten als Schädlinge bekannt geworden:

1. **Erdassel** (Geophilus longicornis Lin.); gelb; fadenförmig; 55 Beinpaare; erreicht bis 50 *mm*; Fühler lang, fein behaart; mehr als viermal so lang, wie der Kopf; schadet durch Benagen der Wurzeln verschiedener Pflanzen (Möhren, Rüben u. dgl.) An Kartoffelknollen Einbohren; durch reichliche Kothabsonderung Veranlassung zur Fäulnis.

2. **Tausendfuß, getupfter** (Julus guttulatus Fabr.); blassbraun; fadenförmig; kleiner als die vorige Art; eine Reihe Flecken an den Seiten blutroth; hauptsächlich durch zwei Paar Beine an jedem Ringe ausgezeichnet; insbesondere den keimenden Samen gefährlich; theilt aber auch die Lebensweise mit der Erdassel; — Einbohren in die Gartenerdbeeren. — *Bekämpfung* (?).

Taxonus agilis Klug, Ampferblattwespe, s. Blattwespen (1).

Tenthrediniden, s. Blattwespen.

Tetranychus tellarius Lin., s. Milbenspinne.

Thrips, Thripsiden, s. Blasenfüße.

Tinea, Motten: Tin. cerealella H., s. Getreidemotte (1); — Tin. eximia Haw., s. Hopfenminiermotte; — Tin. granella Lin., Kornmotte, s. Getreidemotten (2).

Tortrix, Wickler: Tort. pilleriana H., s. Springwurm; — Tort. ribeana H., s. Johannisbeerwickler; — Tort. rosana H., s. Heckenwickler.

Trama troglodytes, Cichorienwurzellaus, s. Salat.

Traubenmade, Traubenwickler, Traubenwurm (Conchylis ambiguella H.), s. Sauerwurm.

Traubenwickler, kleiner (Grapholitha botrana W. V.) *Schmetterling*: 13 *mm* Flügelspannung; 5 *mm* lang; Vorderflügel olivenbraun, mit einer breiten gelblichweißen, am Innenrande bleigrau ausgefüllten Binde vor, und einem stark geschwungenen bleigrauen, weißlich gesäumten Querstreifen, hinter der Mitte; Vorderrand mit einer Anzahl Doppelhäckchen; *Flugzeit*: April, Mai und *Eier*; die ersten *Raupen* im Juni; in Gespinnsten in den Blüten; 16-füßig; schmutziggrün; Kopf und Nackenschild gelbbraun; Körper mit weißen, börstchentragenden Wärzchen besetzt; Brustbeine schwärzlich: erreicht 9 *mm*; *Verpuppung*: im Gespinnste oder unter einem umgeklappten Blattlappen; (2.) *Schmetterling*: Juli, August; (2. *Raupe*: im September an den Trauben; *Überwinterung*: als Puppe. Mehr den Weinspalieren als den Weinbergen angehörend; *Bekämpfung*: wie beim Sauerwurm; (s. d.)

Trifolium, s. Klee.

Triticum, Weizen; s. Roggen.

Tychea phaseoli, s. Erdläuse. Tych. trivialis Pass., s. Weizenwurzellaus.

Tychius quinquepunctatus Lin., s. Meisselrüssler, weißfleckiger.

Tylenchus, Zwiebelälchen; s. Lauch.

V.

Vanessa, Eckflügler: V. cardui Lin., s. Distelfalter; — V. Jo Lin., s. Tagpfauenauge; — V. polychloros Lin., s. Fuchs, grosser.

Verborgenrüssler (Ceuthorhynchus*); sehr kleine, gedrungene Rüsselkäferchen von 2·5—3·5 *mm* Länge (von der Stirn an gemessen) und kurz eiförmiger Gestalt; der lange, gebogene Rüssel wird bei herannahender Gefahr (Berührung) in eine Rinne zwischen den Hüften der Vorderbeine eingelegt (daher der deutsche Name) und der Kopf ganz in das Halsschild zurückgezogen; Fühler in der Mitte des Rüssels eingefügt; gekniet; mit kugelförmigen, verdickten Endgliedern; Flügeldecken einzeln abgerundet; die äußerste Hinterleibsspitze frei lassend. *Larven* fußlos; Kopf klein; meist kreisrund; Körper nach den beiden Enden zu etwas verschmälert; in stets gekrümmter Lage; die einzelnen Ringe stark gewulstet. *Charakteristik* der Arten:

1. Flügeldecken blau oder grün, metallisch; mit kurzen, aufrecht stehenden Börstchen; Körper schwarz; unterseits weiß beschuppt; Halsschild hinter dem Kopfe stark eingeschnürt; der Vorderrand aufstehend; über die Mitte eine ziemlich tiefe Furche; an den Seiten je ein kleines Höckerchen; 2·5—3·0 *mm*: *Verborgenr., blauer.*

1. Flügeldecken schwarz oder braunschwarz; die aufstehenden Börstchen fehlend.

*) Zu den Verborgenrüsslern wurde die Gattung Coeliodes mit der Species fuliginosus Marsh. mit einbezogen; s. Nr. 3.

2. Flügeldecken vor der Spitze mit vielen kleinen gedrängt stehenden Körnchen; pechschwarz; mit dunklerer Streifung und sammtschwarzem, vorn weiß beschupptem Fleck an der Nahtwurzel; Schienen beim Weibchen an den Mittel- und Hinterbeinen gespornt; Halsschild beiderseits mit einem kegelförmigen, spitzen Höckerchen; Kopf, Seiten des Halsschildes und die Unterseite dicht grauweiß beschuppt; 3·5 *mm* lang (Coeliodes fuliginosus Marsh.): *Verborgenr.*, *schwarzer.*

2. Käfer nur 2·5—3·0 *mm*; Schienen nicht gespornt; aber gewöhnlich Borsten tragend.

3. Schenkel ungezahnt.

4. Flügeldecken mit gemeinschaftlichem, kreideweißem runden Sattelfleck vor der Mitte: s. *Mohnverborgenrüssler.*

4. Flügeldecken gleichmäßig anliegend sparsam behaart; ohne weißem Sattelfleck; vor der Spitze in den breiten Zwischenräumen der Punktstreifen mit kleinen spitzigen Höckerchen besetzt; Unterseite ziemlich dicht mit haarförmigen Schüppchen bedeckt; Halsschild dicht punktiert: *Verborgenr.*, *ähnlicher.*

3. Schenkel — wenigstens der Hinterbeine — gezähnt; die Seiten des Halsschildes mit einem stumpfen Zähnchen; Flügeldecken mit einem gekörnelten Höckerchen vor der Spitze.

5. Fußglieder roth; Schenkel und Schienen schwarz; Rückenseite schwach, Flügeldecken-Naht am Halsschilde, und Unterseite dichter graulich beschuppt; Halsschild vorn stark verengt; Vorderrand stark aufgebogen; Flügeldecken gewöhnlich fleckig: *Verborgenr.*, *vierzähniger.*

5. Fußglieder, so wie der ganze Käfer tief schwarz; oberseits schwach metallisch glänzend; Halsschild am Vorderrande weniger stark aufgebogen, mit tiefer Mittelrinne: s. *Kohlgallenrüssler* (1).

1. **Verborgenr., ähnlicher.** (Ceuthorhynchus assimilis Payk.); *Käfer*: im Frühjahre an Kreuzblütlern (verschiedenen Kohlarten, Rettichen, Ölsaaten u. A.); Befressen der Knospen,

Blüten; *Eier*: in die jungen Schötchen; einzeln; durch ein mit dem Rüssel gefertigtes Löchelchen; *Larve*: im Inneren der Schote; zerstört die Samen; führt zu frühzeitigem Öffnen der ersteren; die Larve fällt zu Boden; *Verpuppung*: in einer Erdkapsel; *Käfer:* vom Juli an; *Überwinterung* desselben unter Laub etc.; Erscheinen im nächstem Frühjahre. *Bekämpfung* (?): vielleicht wie beim Rapsglanzkäfer, durch Abstreifen der Käfer in den frühen Morgenstunden mittelst eines weiten Streifsackes (Schmetterlingsnetz).

2. **Verborgenr., blauer** (Ceutorh. cyanipennis Illig.); *Käfer*: im Frühjahre; schadet in ähnlicher Weise wie Nr. 1; *Eier:* einzeln; Einschieben in die Stengel und Äste der Ölsaaten; *Larve*: bohrend im Inneren genannter Theile; verlässt, wenn erwachsen, ihren bisherigen Aufenthalt; geht in den Boden; hier die *Verpuppung*; Anfangs Juli die *Käfer*; diese *überwintern*; und erscheinen im Frühjahre auf den blühenden Saaten. *Bekämpfung*: wie bei Nr. 1.

3. **Verborgenr., schwarzer** (Coeliodes fuliginosus Marsh.); verhält sich rücksichtlich seiner Entwicklung, wie die beiden vorigen Arten; gehört aber dem gebauten Mohn an, dessen Wurzeln von den Larven theilweise zerstört und dadurch die Pflanzen zum Abwelken gebracht werden. *Bekämpfung* (?)

4. **Verborgenr., vierzähniger** (Ceuthorh. quadridens Panz.); *Lebensweise*: vergl. Nr. 2, mit welcher Art er gemeinschaftlich auftritt.

Vespa, s. Wespen.

Vicia faba, s. Saubohne.

W.

Walkerkäfer (Melolontha fullo Lin.), s. Engerlinge.

Wasserrübe (Brassica rapa esculenta), s. Kohl.

Weberkarde (Dipsacus fullonum), s. Älchen (2. Roggenälchen).

Weichdeckflügler, weißrandiger (Epicauta verticalis Illig. — dubia Oliv.); *Käfer:* 13—15 *mm* lang; weich; Fühler

borstenförmig; von kaum halber Leibeslänge; Halsschild etwas länger als breit; Käfer schwarz; fein grau behaart; dazwischen mit abstehenden kurzen Haaren; Fühlerwurzel, Stirn und der schwarz getheilte Scheitel roth; Halsschild tief punktiert mit einer Mittelrinne; Flügeldecken dicht körnig fein punktiert; am Seitenrande dicht weiß behaart. — An der Kartoffel als Schädling beobachtet. — *Lebensweise* und *Entwicklung* (?) — *Bekämpfung*: Absuchen der Käfer, welche durch ihre Größe leicht auffallen.

Weinlaubkäfer (Anomala vitis Fabr.); 13—15 *mm;* eiförmig; gewölbt; grün; glänzend; Kopf und Halsschild dicht fein punktiert; Seiten des letzteren gelb und die ganzen Fühler gelb oder bräunlich; letztere an der Spitze in drei lange Strahlen getheilt; am Weinstocke die Blätter skeletierend; dürfte kaum einmal Beachtung fordern. Ablesen der Käfer.

Weinstock (Vitis vinifera.)

1. Die Wurzeln zeigen sich beschädigt.

2. An den verunstalteten, vielfach geknickten und gallenartig aufgedunsenen feineren Wurzelsträngen finden sich Pflanzenläuse in großer Menge vor und bringen die Wurzeln zum Absterben: s. *Reblaus.*

2. Keine Läuse; die Wurzelbeschädigungen sind anderer Art: s. *Wurzelfraß.*

1. Die oberirdischen Pflanzentheile erscheinen in irgendeiner Weise angegriffen.

3. Die Beschädigungen erfolgen am oder im Holze der Reben, mit Ausschluss der jüngsten Triebe.

4. Das Rebholz zeigt unter der Rinde einen tief eingeschnittenen, die Rebe umfassenden Ring (Brutgang); und außerdem zahlreiche, den Holzkörper durchziehende, mit feinem Wurmmehle angestopfte Larvengänge; der oberhalb des Ringels stehende Theil bricht oder stirbt ab; Larve 6-beinig; mit dunklem Kopfe; durch ein kreisrundes, bis 3*mm* breites Flugloch verlässt später der Käfer die Rebe: s. *Rebendreher, zweidorniger.*

4. Äußerlich an der Rebe zeigen sich blasen- oder schilderförmige Gebilde (Schildläuse), welche sich oft in solcher Menge über die Reben verbreiten, dass dieselben ganz von ihnen bedeckt werden.

5. Diese Gebilde (Schilder) sind nur 2 *mm* lang, flach, schmal: Miesmuschelschildlaus *); s. *Schildläuse.*

5. Hochgewölbt, 6—10 *mm* lang; rothbraun; schwarz gesprengelt; im Juni bemerkt man schneeweiße dichte Gespinnste unter den Schildern hervorquellen: Rebschildlaus; s. *Schildläuse.*

3. Andere Theile des Weinstockes werden angegriffen (Knospen; Blätter; Blütenstände; Ranken; Trauben.)

6. Die jüngsten Ranken werden abgebissen, ohne dass (in der Regel) der Schädling selbst bemerkt wird; dagegen zeigen sich im Boden größere, 10 *mm* und mehr im Durchmesser haltende Löcher, in welchen sich der große, schwarze mistkäferartige Käfer tagüber verborgen hält: s. *Rebenschneider.*

6. Beschädigungsweise und Schädlinge sind anderer Art; die letzteren finden sich wohl immer am Weinstocke (auch tagsüber) vor; wenn nicht, dann sind es Erdraupen und ihnen verwandte.

7. Man bemerkt Käfer.

8. Der Kopf derselben nicht rüsselförmig verlängert.

9. Käfer 5·5 *mm* lang; bis 3·5 *mm* breit; Flügeldecken gefurcht; rothbraun; schwach sammtartig behaart; Halsschild kugelig, den Kopf bis an die Stirn in sich aufnehme nd Fühler von halber Körperlänge; gegen die Spitze schwach verdickt: s. *Weinstockfallkäfer.*

9. Käfer bis 14 *mm* lang; eiförmig; hoch gewölbt; kahl; dunkelerzgrün; Fühler sehr kurz, mit dreiblättrigem Endknopfe: s. *Weinlaubkäfer.*

8. Kopf des Käfers rüsselförmig verlängert (Rüsselkäfer.)

---

*) Soll nach Mittheilung auch in der Rebe vorkommen (?); daher hier eingefügt.

10. Käfer leuchtend blau bis goldig grün; kahl; Rüssel pfriemenförmig; Fühlhörner nicht knieförmig gebogen: s. *Rebenstecher*.

10. Käfer von mehr düsteren, wenigstens nicht von den leuchtenden Farben des Vorigen; Rüssel an der Spitze etwas verbreitert; Fühlhörner knieförmig gebrochen, mit langem stielartigem Grundgliede (Lappenrüssler.)

11. Schenkel ohne vorspringendem Zahne; Oberseite des Käfers ganz oder theilweise mit kleinen runden Schüppchen bedeckt; Flügeldecken reihenweise punktiert; Länge des Käfers (einschließlich des Rüssels) höchstens 8 *mm*.

12. Die Punkte auf den Flügeldecken augenförmig, groß mit einem weißen Schüppchen in der Mitte; Käfer pechbraun; Beine und Fühler heller; 8 *mm* lang; 3·5 *mm* breit: *Lappenrüssler, braunbeiniger*.

12. Die Punkte auf den Flügeldecken weder groß noch augenförmig, sondern einfach oder undeutlich.

13. Halsschild mit dichter körniger Punktierung; zwischen dieser mit gelben Schuppen; auf der Mitte mit nur angedeutetem Längskiele; Käfer schwarz; dicht gelblichgrau beschuppt (besonders in den Seiten der Flügeldecken); letztere tiefstreifig punktiert; Beine schwarz; 8 *mm* lang; nicht ganz 4 *mm* breit: s. *Lappenrüssler, rauher*.

13. Halsschild einfach (nicht körnelig) seicht, zerstreut punktiert; Beschuppung dicht, die Punktierung verdeckend; Flügeldecken langeiförmig, mit einer mehr weniger deutlichen unterbrochenen Querbinde; Fühler kurz; dick; dicht behaart; z. Th. scheckig beschuppt; Länge 5—6·5 *mm*: s. *Lappenrüssler, rauhfühleriger*.

11. Schenkel vor der Spitze gezähnt; Käfer auf der Oberseite mehr weniger beschuppt; Flügeldecken deutlich, z. Th. fleckig behaart.

14. Flügeldecken und Halsschild dicht und fein gekörnelt; Streifung fehlend; Rüssel gekielt; Flügeldecken zwischen den Körnelungen mit gelblichen Schuppenhärchen;

durchschnittliche Länge 11 *mm;* Breite 6 *mm*: Nascher; s. *Lappenrüssler*.

14. Flügeldecken gefurcht, mit mehr weniger erhaben vortretenden gekörnelten Zwischenräumen der Punktstreifen; Rüssel nicht gekielt.

15. Käfer pechbraun; Flügeldecken mit gelben Haarbüscheln fleckig besetzt; tief gefurcht; in den Zwischenräumen runzelig gekörnelt; Halsschild mit angedeuteter Längsfurche; Stirn zwischen den Augen tief eingekerbt; Länge 10 *mm;* 4·5 *mm* breit: s. *Lappenrüssler*, *gefurchter*.

15. Käfer schwarz; und besonders die Flügeldecken mit weißlichen kupferig glänzenden Haarbüscheln zerstreut besetzt; Körnchen auf dem Halsschilde abgeplattet; dieses keine Längsfurche erkennen lassend; Einkerbung auf der Stirn zwischen den Augen fehlend; Länge 9 *mm;* 4·5 *mm* breit: *Spitzkopf*,*)

7. 16-füßige Raupen; frei oder in Gespinnsten lebend.

16. Keine Gespinnste anfertigend; halten sich tagsüber verborgen und fressen nur des Nachts.

17. Zwischen der lichteren Bauch- und schwarzbraunen, von 4 weißgrauen Linien durchzogenen Rückenseite lauft (über den Füßen) eine rothe oder gelbe (nur selten verloschene) Seitenlinie; Raupe nach den beiden Enden hin etwas verschmälert; Kopf klein; vorletzter Ring mit weißgrauer erhabener Rückenfalte. August bis Mai: s. *Netzeule.*

17. Die Raupe zeigt obige Linienzeichnung nicht.

18. Bleigrau; wenig glänzend; Kopf braun; an den Seiten dunkel gefleckt; Nackenschild glänzend schwarz und (wie die Afterklappe) von 3 lichten Längslinien durchschnitten; Rückengefäß licht durchscheinend; dunkel eingefasst; durch die äußere Rückenwarzenreihe ein Streifen dunkler; Warzen nur wenig hervortretend; 30—35 *mm*; September bis Mai: s. *Ackereule*, *Weizen-* (5).

---

*) Otiorhynchus nigritus kommt mit dem obigen Lappenrüssler zusammen vor, und schadet gleich jenem, durch Annagen der jungen Reben. — Vergl. auch: Lappenrüssler.

18. Oberrücken bis zu den Luftlöchern graubraun; Mittellinie hell; dunkel eingefasst; Bauchseite lichter; missfarbig; vom 4. Ringe an rückenseits auf der vorderen Hälfte eines jeden mit dickem schwarzem Längsstriche; Luftlöcher in dunklen Wischen stehend; der Theil unter ihnen dunkel geädert; August bis April; 50 *mm*: Sauerampfereule; s. *Ackereule*, *Sauerampfer-*.

16. Raupen in Gespinnsten lebend; 9—25 *mm* Länge erreichend.

19. Raupen Mai, Juni in zusammengesponnenen Blättern und Blütenständen; letztere zerstörend.

20. Raupe bis 25 *mm*; grünlich gelb bis grün; mit einzelnen kurzen Börstchen besetzt; Kopf und Nackenschild glänzend schwarz; Bauch heller; je ein Seitenstreifen dunkler; beunruhigt, vermag sich die Raupe fortzuschnellen: s. *Springwurm*.

20. Raupe höchstens bis 12 *mm* erreichend; die Blütenstände überspinnend.

21. Raupe nur 9 *mm* erreichend; schmutzig grün; mit weißlichen Haarwärzchen besetzt; Kopf und Halsschild gelbbraun; Brustfüße schwärzlich: s. *Traubenwickler, kleiner*.

21. Raupe bis 12 *mm* erreichend; rothbraun bis fleischfarben; Kopf, Nackenschild und Brustbeine glänzend schwarzbraun: s. *Sauerwurm*.

19. Raupen im August, September die Trauben überspinnend; verunreinigend; die Beeren zerstörend; die gleichen Schädlinge wie oben; zweite Brut: s. 20.

Weinstockfallkäfer (Eumolpus vitis Fabr.); 5·5 *mm* lang; bis 3·5 *mm* breit; schwarz; wenig glänzend; dicht und tief punktiert; fein grau behaart; die ersten vier Fühlerglieder rothgelb; Flügeldecken und Schienen rothbraun; Augen oval; vorragend; Halsschild etwas breiter als lang; hochgewölbt; Vorderrand gerade; Hinter- und Seitenrand gerundet; Flügeldecken doppelt so breit als das Halsschild; und kaum länger als zusammen breit; die Afterdecke frei lassend; Schultern stark vortretend; *erscheint* im Mai; *Eier* (?)

Larven (?); seine *Schädlichkeit* beruht im Abnagen der Oberseite der jungen Blätter bis auf die Haut der Blattunterseite, welche unberührt bleibt (Vertrocknen der Blätter); Benagen der jungen Schosse, Blüten und Traubenansätze; in dieser Richtung schon sehr schädlich geworden; *Verpuppung*: im Boden (?); — im Juli: 2. Käfer. *Bekämpfung:* Abklopfen auf untergehaltene Schirme, wenn sich dieselbe als nothwendig erweisen sollte.

Weißrübe; weiße Rübe (Brassica rapa esculenta), s. Kohl.

Weizen (Triticum), s. Roggen.

Weizenaalwurm (Anguillula tritici Roffr.), s. Älchen (3.)

Weizenackereule (Agrotis tritici Tr.), s. Ackereule (5).

Weizenälchen (Anguillula tritici Roffr.), s. Älchen (3.)

Weizeneule (Agrotis tritici Tr.), s. Ackereule (5.)

Weizenfliege (Chlorops lineata Fabr.), s. Grünauge.

Weizengallmücken; Weizenmücken; zwei Arten:

1. **Weizengallm., citronengelbe**; rothe Wibel (Cecidomyia [Diplosis] tritici Kirby); 1·5 *mm* lang (bei eingezogener Legeröhre); Körper citronengelb; flaumhaarig; Flügel stark behaart; (beim Männchen $1^1/_2$ — beim Weibchen $^3/_6$ der Körperlänge) schwärzlich; Beine blassgelb; Augen sammtschwarz; Brustrücken (beim Weibchen) mit zwei Reihen längerer Härchen; *Flugzeit*: von Mitte oder Ende Mai an; dauert aber wegen ungleicher Entwicklung der Mücke 6—7 Wochen; *Eier:* an die jungen Ähren von Roggen; später an Weizen; in Partien von 5—10 Stück; *Larven:* erscheinen acht Tage nach der Eierablage; erreichen bis 3 *mm*; sind je nach Alter glashell oder stroh- (grünlich-, citronen-) bis chromgelb; Luftlöcher als feine kurze Röhrchen an den Seiten der Ringe hervortretend; Hinterleibsende in tiefem Bogen ausgeschnitten, den letzten kleinen vierzähneligen Leibesring umfassend; Kopfende mit zwei deutlichen fühlerartigen Anhängen; *Schädlichkeit*: durch Besaugen der Fruchtknoten; infolge dessen Fehlschlagen

der Körnerbildung; ganz oder theilweise taube (zahnlückige) Ähren; oder verkümmerte Körner; später tritt Gelbfleckigkeit der Ähren ein; nach etwa drei Wochen ist die Larve erwachsen; schnellt sich (hauptsächlich Juli, August) aus der Ähre; begibt sich in den Boden: *Überwinterung* derselben; *Verpuppung*: im nächstem Frühjahre; und die *Fliege* von Mitte Mai an oder später, je nach Witterungscharakter. — Viele Larven aus den zuletzt zur Abgabe gelangten Eiern werden mit dem Getreide eingeerntet und gehen zu Grunde. *Bekämpfung* (?); Tiefpflügen im Herbste; schweres Walzen; Druschrückstände, wenn viele Larven enthaltend, nicht unter den Dünger; Verbrennen oder Verjauchen derselben.

2. **Weizengallm., orangegelbe** (Cecidomyia aurantiaca Wagn.); Weibchen bis nahezu 2 *mm*; das Männchen bis 1·5 *mm* lang; ersteres mit kurzer nicht vorstreckbarer, in zwei stabartige Anhänge auslaufender Legeröhre (und dadurch hauptsächlich von der vorigen Art verschieden); orangegelb; Fühler schwärzlich; Beine lichtbraun; Augen schwarz; Brustrücken wie bei voriger Art; Hinterleib stark behaart; Flügel schillernd; *Flugzeit*: von Mitte oder Ende Mai angefangen, in Gesellschaft der oben beschriebenen Mücke; *Eier*: zu mehreren zwischen den Spelzen; *Larve*: Anfangs glashell; später satt orangegelb; sonst der oben beschriebenen im Körperbaue ähnlich; auch bezüglich der weiteren *Lebensweise* und *Entwicklung*; doch soll die *Verpuppung* innerhalb der Ähren (Roggen, Weizen) und nicht im Boden vor sich gehen. — *Bekämpfung*: (?)

Weizenwurzellaus (Schizoneura (?) verursacht Kränkeln und Absterben der befallenen Pflanzen; die Läuse leben in kleinen Gesellschaften von 10 – 20 Stück saugend an den Wurzeln, z. Th. Verkrüppelungen verursachend; sind ungeflügelt; 1·5 — 3 *mm*; birnförmig; weiß; unbehaart; Kopf und die in 4 Längsreihen stehenden kleinen Rückenflecken bräunlich; Saftröhren (am Hinterleibsende) fehlend. — Eine andere am Weizen vorkommende Wurzellaus ist Tychea trivialis

Pass. und Schizoneura venusta Fass. — An den Wurzeln der Gerste und des Roggens kommt die *Gerstenwurzellaus* (Westwoodia hordei Lindem.) u. z. meist in Gesellschaft mit Schizoneura vor; sie erzeugt den *Gerstenwurzelrost.* Die Weibchen sind flügellos, 3 *mm* lang, 1·5 *mm* breit, rosa oder gelblich, fein bestäubt; Beine sehr kurz; Kopf und Brust scheinbar mit dem hochgewölbten Hinterleibe ein Stück bildend. *Bekämpfung* (?).

Welschkohl (Brassica oleracea sabauda), s. Kohl.

Werre (Gryllotalpa vulgaris), s. Maulwurfsgrille.

Wespen*) (Vespa vulgaris Lin.); zu bekannt, um hier beschrieben zu werden. Ihre *Schädlichkeit* beruht im Abnagen der Rinde, hauptsächlich von Spalierzuchten und Zwergobstbäumchen; und im Anfressen reifer (besonders süßer) Früchte. Als *Bekämpfungsmittel* dienen: 1. *Zerstören der Wespennester;* wenn frei hängend, und keine Brandgefahr zu befürchten, durch Abbrennen; Erdnester durch Anzünden von Feuern über denselben, spät Abends, wenn die Wespen bereits ruhen. 2. Anwendung von *Fangflaschen*, welche zwischen den zu schützenden Früchten aufgehängt werden. Recht gut eignen sich hierzu die Aixer-Ölflaschen, deren Boden kegelförmig bis Mitte der Flasche hineinreicht. Man durchstoßt die Spitze desselben, so dass eine Öffnung hergestellt wird, groß genug um die Wespe hindurch zu lassen. Hierauf wird der äußere Mantel des Bodens mit Kreideleimwasser bestrichen; die Flasche bis unter die Eingangsöffnung mit einer Mischung von Bier, Spiritus und Zucker gefüllt; der Flaschenhals verkorkt und so zwischen den Zweigen aufgehängt. Die Wespen, durch den süßlichen Gährungsgeruch angelockt, kriechen von unten in die Flasche hinein, werden betäubt und fangen sich.

Westwoodia hordei, s. Weizenwurzellaus.

*) Einschließlich der Hornisse (Vespa crabro Lin.)

Wibel, rother (Cecidomyia tritici), s. Weizengallmücke, citrongelbe.

Wicke (Vicia).

1. Wurzelbeschädigungen machen sich bemerkbar: s. *Wurzelfrass.*

1. Die Beschädigungen bemerkt man an den oberirdischen Pflanzentheilen.

2. Blattläusecolonien siedeln sich an: Wickenblattlaus; s. *Blattläuse.*

2. Es finden sich andere Schädlinge vor (Käfer, Larven, Raupen).

3. Die Samen werden von einer fußlosen, weißlichen, dunkelköpfigen Larve ausgefressen; oder man findet kleine flachrückige Käferchen: s. *Samenkäfer, gemeiner.*

3. Keimpflanzen oder ältere werden an Blättern und Blüten befressen.

4. Von 16-füßigen Raupen; schlank; walzig; Kopf, Bauch und Füße fleischroth; Rückentheil braunroth; vier Längsstreifen schwefelgelb; 35—40 *mm*; Juli — September: s. *Erbseneule.*

4. Von einem grauen, bis 5 *mm* langen, gelblichweiß gestreiften Rüsselkäferchen werden die jungen auflaufenden Saaten und jungen Pflanzen zerstört: s. *Graurüssler, linierter.*

Wickenblattlaus (Aphis viciae Kaltb.), s. Blattläuse.

Wickler, ledergelber (Tortrix ribeana H.), s. Johannisbeerwickler.

Wiesenfliege (Opomyza florum Fabr.); 4·5 *mm* lang; bleich- bis rothgelb; sehr veränderlich; Flügel glashell. *Lebensweise*: dürfte im allgemeinen mit jener der verschmälerten Blumenfliege (s. d.) übereinstimmen; wenigstens bezüglich des Verhaltens der Made und ihrer Schädigungsweise zeigt sich kaum eine wesentliche Abweichung; *Verpuppung* aber innerhalb der getödteten Pflanzen der Wintersaaten; *Larve*: walzig; weiß; erreicht durchschnittlich bis 5 *mm*; Hinterleibsende zugeschärft; in der Mitte in zwei breitere dicht-

aneinander stehende Fleischzäpfchen auslaufend; und neben diesen noch beiderseits ein kürzeres, spitzes; *Überwinterung:* als Made; *Verpuppung:* im April des nächsten Jahres; *Fliege:* im Mai; deren Brut sich wahrscheinlich an Wiesengräsern findet, während die aus dieser hervorgehende, im Herbste erscheinende Fliege die Wintersaaten mit den Eiern belegt. *Bekämpfung:* (?); vielleicht durch kräftiges Walzen der Saaten.

Wiesengräser. 1. Die Gräser werden oberirdisch von 16-füßigen Raupen befressen.

2. Vergleiche: *Ackereulen.*

2. Von diesen ist es keine.

3. Raupe staubgrau; dick; glänzend.

4. Nackenschild, Kopf, Afterklappe und Warzen schwarz; letztere groß, mit je einem Borstenhaare; Luftlöcher schwarz umzogen; August bis Mai; erreicht bis 43 *mm*: s. *Wurzeleule.*

4. Nackenschild, Kopf und Afterklappe roth; Warzen kleiner; sich von den Luftlöchern nicht besonders abhebend: s. *Eule, ziegelfarbige.*

3. Raupe von den Luftlöchern aufwärts bronce- bis dunkelbraun.

5. Dick, nackt, erdbraun, mit drei lichten Rückenlinien und schwarzem Nacken- und Afterschilde; vom Herbste bis Juni: s. *Graseule.*

5. Raupe der vorigen ähnlich; dunkelbraun; schwärzlich gegittert; Seitenstreif lichtgrau: s. *Lölcheule.*

1. Die Gräser werden an den Wurzeln befressen: s *Wurzelfraß.*

Wiesenwanze, zweipunktige (Capsus bipunctatus Fabr.); 8 *mm* lang; 2·5 *mm* breit; Vorderrand des Vorderrückens quer abgeschnürt; ringförmig; gewulstet; mit zwei schwarzen Mittelflecken; Scheitel hinten scharfkantig gerandet; Fühler am Unterrande der Augen eingefügt; Oberseite des Körpers fein schwarz behaart; Deckflügel einfärbig gelblichgrün, mit oder ohne röthlichem Anfluge; der häutige Theil der-

selben grau; Adern hellgelb; Schenkel mit schärzlichen Punkten; *Erscheinen*: Juli bis Herbst; *Eier*: an wildwachsende und cultivierte Kreuzblüter (Kohlarten); *Überwinterung* der Eier; *Larven*: im Mai; Zerstören der Blütenansätze; Beeinträchtigung der Samenbildung; unterscheiden sich von der vollkommen entwickelten Wanze durch das Fehlen der Flügel; vom Juli an die *Wanze*; stirbt (?) nach der Eierablage. *Bekämpfung*: (?) Ablesen.

Wildlatticheule (Mamestra dysodea W. V.), s. Petersilieneule.

Wintersaateule (Agrotis segetum), s. Ackereule; Wintersaatackereule.

Winterspinat, Ampfer (Rumex patientia.)

1. Die Wurzeln zeigen sich beschädigt: s. *Wurzelfraß*.

1. Die Beschädigungen erfolgen an den oberirdischen Pflanzentheilen.

2. Man findet im Inneren der Stengel bohrende Larven mit deutlichem Kopfe.

3. Larven fußlos; nach beiden Enden verschmälert; Lage gekrümmt; Kopf dunkel; Leibesringe stark eingeschnitten; erreichen bis 6 *mm*: Spitzmäuschen, rothes und veilchenblaues; s. *Kleerüsselkäfer*.

3. Larven zwanzig-füßig; bis 12 *mm* erreichend; grün; mit bräunlichem, von zwei dunklen Linien eingesäumtem Rückenstreif; Luftlöcher schwarz: Ampferblattwespe; s. *Blattwespen*.

2. Die Verletzungen geschehen äußerlich an der Pflanze.

4. Es siedeln sich (Juni, Juli) Blattläuse, besonders in den Blütenständen an: Ampferblattlaus; s. *Blattläuse*.

4. Die Beschädigungen werden durch Raupen, Larven oder Käfer verursacht.

5. Man bemerkt Käfer.

6. Die jungen Blätter werden im Frühjahre von einem 3·5—5 *mm* langen Käferchen mit rüsselförmig verlängertem Kopfe siebartig durchlöchert.

7. Käfer beinahe blutroth; Augen schwarz; 5 *mm* lang: Spitzmäuschen, rothes; s. *Kleerüsselkäfer*.

7. Käfer (unterseits) schwarz; Flügeldecken blau; 3·5 *mm*: Spitzmäuschen, veilchenblaues; s. *Kleerüsselkäfer.*

6. Kopf nicht rüsselförmig verlängert; Käfer mehr weniger eirund; hoch gewölbt; oberseits glänzend goldig grün; im übrigen dunkelblau oder dunkelgrün; 4·5 *mm* lang; 2·5 *mm* breit: s. *Dickbauch.*

5. Die Pflanzen werden von Raupen oder Larven befressen.

8. Larven 6-beinig; schwärzlich grün; Unterseite schmutziggelb; Kopf und Beine schwarz; Bauch mit drei Längsreihen schwarzer Wärzchen; 4 *mm*: s. *Dickbauch.*

8. Larven mit mehr als sechs Beinen.

9. 20-füßige Larven: Ampferblattwespe; s. *Blattwespe.*

9. Larven mit 12—16 Füßen (Schmetterlingsraupen.)

10. Raupe 12-füßig; grün oder bläulichgrün; nach vorn stark verschmälert; mit feinen, geronnen-weißen Längslinien und einem gelben Längsstreifen über den Füßen; 35—40 *mm*: s. *Gammaeule.*

10. Raupen 16-füßig.

11. Borstig rostgelb behaart; schwarzbraun; auf Ring 4 mit vier Haarbüscheln; beiderseits des Rückens mit einer Reihe weißer schräger Flecken; ein breiter Seitenstreifen weiß oder gelblich, roth gefleckt; 33—38 *mm*; Mai; — Juli, August: s. *Ampfereule.*

11. Raupen nackt oder höchstens nur mit einzeln stehenden, sehr feinen Börstchenhaaren.

12. Raupen gegen das hintere Leibesende zu (11. Ring) etwas buckelartig erhöht und dann nach dem After sich abflachend; moosgrün bis olivenbraun; mit lichter Rückenlinie, großem dunkelm Fleck auf Ring 4, 5 u. 11 und mit nach vorn offenen lichten Winkelzeichnungen auf allen Ringen; 35—40 *mm*; Herbst: s. *Flohkrauteule.*

12. Raupe auf dem 11. Ringe nicht buckelartig erhöht.

13. Mit vier gleichbreiten und gleichweit von einander entfernten hochgelben Längsstreifen; rothbraun oder braungrün; Bauch und Füße roth; 35—40 *mm*; Juli bis Herbst: s. *Erbseneule.*

13. Die Raupe zeigt die vier schwefelgelben Längsstreifen nicht.

14. Letzter Ring beiderseits mit einem gelben, schwarzumsäumten Fleck; Körper röthlichbraun; dunkel gerieselt; Luftlöcher weiß, schwarz geringelt, in einem ockergelben Seitenstreifen stehend; 45—50 *mm*; Juli bis September: s. *Meldeneule.*

14. Letzter Ring zeigt diese zwei Augenflecken nicht; Körper schmutzig weiß; schwärzlich durchrieselt; daher braun erscheinend; Rückenstreif blassgelb; je ein Seitenstreifen weiß; über diesem (vom 4. Ringe an) je ein dicker schwarzer Strich; Luftlöcher schwarz, von schwarzen Warzenfleckchen umgeben; 40—50 *mm*; Sommer bis April: Sauerampferackereule; s. *Ackereule.* (3.)

Winterzwiebel (Allium fistulosum), s. Lauch.

Wirsing (Brassica oleracea sabauda), s. Kohl.

Wolf (Conchylis ambiguella), s. Sauerwurm.

Wolllaus (Pemphigus), s. Maiswurzellaus.

Wurmfäule (der Möhre), s. Möhrenfliege.

Wurzeleule (Hadena polyodon Lin.); *Schmetterling*: 44—46 *mm* Flügelspannung; 20—22 *mm* lang; Vorderflügel gelblich- oder röthlichbraun; ein Strich aus der Wurzel, — unter diesem einer am Innensaume, — und ein dritter in der Flügelmitte (aber näher dem Innensaume) sind tief schwarz; ebenso drei scharfe, innen gelblich gesäumte Pfeilspitzenzeichnungen nächst dem Außenrande, zwischen diesem und einer wellenförmig verlaufenden helleren Querlinie; Brustrücken und Hinterleib mit Haarschöpfen; *Flugzeit*: Juni bis August; *Eier*: einzeln; meist tief unten an den Grashalmen; *Raupe*: vom August an; 16-füßig; fahlgrau; stark glänzend; fleischig, walzig; Kopf, Nackenschild und Afterklappe glänzend schwarz oder schwarzbraun; jeder Ring (vom 4. an) mit .˙˙.-förmig gestellten, großen, glänzend schwarzbraunen Warzenflecken und einer größeren Anzahl noch in den Seiten; *fressen* bis in den Herbst; *Überwinterung*: im Boden; *Fort-*

setzung des Fraßes bis in den Mai; Grasstengel und Blätter am Grunde abbeißend; mehr verwüstend als verzehrend; *Verpuppung*: im Boden; *Schmetterling*: Juni. *Bekämpfung*: durch gute Berieselungsanlagen; Eintreiben von Hausgeflügel in raupenfräßige Wiesen.

Wurzelfliege (Anthomyia radicum Meig.); 4·5—5·5 *mm*; Brustrücken schwärzlich; lichter gesäumt; mit drei schwarzen (beim Weibchen sehr undeutlichen) Rückenstriemen; Hinterleib grau; in den Ringeinschnitten (beim Männchen) und eine nach hinten stark verschmälerte (beim Weibchen nur theilweise vorhandene) Rückenstrieme schwarz; die Stirn (beim Weibchen vorn rostgelb, hinten schwarz) ist weiß mit schwarzem Stirn-△; Augen durch eine schwarze Linie getrennt; Flügel glashell; Beine schwarz; *Flugzeit*: vom Frühjahre an, den ganzen Sommer hindurch bis in den Herbst; *Larven*: in den Wurzeln der Raphanus- und Brassica-Arten lebend; Gänge bohrend; weiß, mit zahlreichen schwarzen feinen Körnchen übersät; runzelig; fleischig; gegen rückwärts verdickt; am Hinterleibsende schräg abgestutzt; Umkreis der Abflachung mit zwölf gekörnelten Fleischzäpfchen; darunter zwei stark nach einwärts gekrümmt. *Vorbeugung*: Superphosphate als Düngmittel in den betreffenden Gemüsegärten sollen die Larven, respect. eierlegenden Fliegen fernhalten.

Wurzelfraß (im Allgemeinen).

1. Fußlose Larven.

2. Larven mit deutlichem Kopfe.

3. Glatt, nicht mit Borstenhärchen besetzt; nach den beiden Enden verschmälert; Leibesringe stark eingeschnitten; Lage gekrümmt: s. *Lappenrüssler*.

3. Börstenhärchen in Querreihen auf den Ringen; schlank; walzig; Kopf klein; vorgestreckt; bis 15 *mm*: s. *Gartenhaarmücke*.

2. Kopf fehlend; Hinterleibsende schräg abgeflacht; mit 12 gekörnelten Fleischzäpfchen eingefasst; zwei von ihnen stark einwärts gekrümmt: s. *Wurzelfliege*.

1. Beinetragende Larven; oder vollkommene Insecten.

4. Fresser mit 6 Beinen.

5. Hinterleibsende mit Schwanzgabel; Vorderbeine breit, schaufelförmig; Fühler lang; Flügel vorhanden oder fehlend: s. *Maulwurfsgrille.*

5. Schwanzgabel fehlend.

6. Larven 16-füßig (Schmetterlingsraupen): s. *Ackereulen.*

6. Larven 6-beinig (Käferlarven.)

7. Larven hornglatt; sehr gestreckt; den bekannten Mehlwürmern nicht unähnlich; Kopf von unten herauf zugeschärft: s. *Drahtwürmer.*

7. Larven weich; saftig; Beine sehr lang; Kopf rund; Hinterleibsende stark sackförmig aufgetrieben; Lage gekrümmt: s. *Engerlinge.* *)

Wurzelläuse: W., Gersten-; Gerstenwurzelrost (Westwoodia hordei Lindem.), s. Weizenwurzellaus; — W., Mais- (Tetraneura ulmi), s. Maiswurzelläuse; — W., Bohnen- (Tychea phaseoli), s. Erdlaus; — W., Weizen- (Schizoneura; Tychea), s. Weizenwurzellaus.

Wurzelrankentödter **) Serica holosericea Scop.); Käfer 7—9*mm* lang; eiförmig; gewöhnlich braun bis röthlich gelbbraun; seltener schwarz oder pechbraun; häufig fein weißgrau bereift; Fühler kurz, am Ende dreiblätterig getheilt; Kopfschild gerade abgestutzt; der Rand aufgebogen; Flügeldecken wenig länger als breit; nach rückwärts verbreitert; gestreift; *Flugzeit*: nach Sonnenuntergang; Mai; hält sich tagsüber im Boden auf; frisst von Ende März bis Ende Mai die noch in der Erde steckenden zarten Wurzeltriebe des Hopfens; junge Pflanzen entwickeln daher nur wenige Triebe; und diese häufig verkrüppelt, gekrümmt; fünf Millimeter weite runde Öffnungen im Boden verrathen die Anwesenheit des Schädlings; die Larven dürften sich wahrscheinlich durch Wurzelfraß an den Beschädigungen betheiligen.

*) Auch Brachkäfer; Laubkäfer.

**) Am Hopfen; s. d.

Begegnung: Vorsicht beim Bezug der Fechser; Neupflanzung erst Anfangs Juni; bis dahin Einschlagen des zur Auspflanzung bestimmten Materials.

Wurzelraupen, s. Ackereulen.

Y.

Ypsiloneule (Plusia gamma Lin.), s. Gammaeule.

Z.

Zabrus gibbus Fabr., s. Getreidelaufkäfer.

Zophodia convolutella H., s. Stachelbeerzünsler.

Zuckererbse, s. Erbse.

Zuckererbseneule (Plusia gamma Lin.), s. Gammaeule.

Zuckerrübe (Beta vulgaris), s. Runkelrübe.

Zwergcikade (Jassus sexnotatus Fall.); nicht ganz 4 *mm*; gestreckt; wenig über 1 *mm* breit; Augen groß; Fühler sehr kurz; pfriemenförmig; Kopf in einen Schnabel endigend; Flügeldecken die Heiterleibsspitze überragend; mit breitem Hautsaume; in der Ruhe dachförmig; Schienen der Hinterbeine vierkantig und reihenweise bedornt (Springbeine); Farbe sehr veränderlich; im Allgemeinen hellgelb; Scheitel mit vier runden schwarzen Flecken; — oder statt dieser zwei Querstreifen und zwei kleine Pünktchen am Hinterrande; oder nur am Vorderrande vier in einer Querreihe stehende Punkte; — oder alle diese Zeichnungen fließen mehr minder in einander, dann Scheitel vorherrschend schwarz; Brustrücken ungefleckt oder zwei dunkle Schatten am Hinterande zeigend; Schildchen mit je einem schwarzen Fleck in den Vorderecken, — oder schwarz mit oder ohne gelber Mittelstrieme; Flügeldecken gelblichweiß; Außenrand ungefleckt; Lederhaut und Schulterstück schwarz gefleckt; der häutige Theil rauchgrau; Beine gelb mit braunen Pünktchen; Bauch schwarz mit gelben Seitenrändern, —

oder gelb, und die vorderen Ringe schwarz. *Erscheinen:* vom Juni an bis October; *Eier:* im Herbste an Gräser unmittelbar über dem Boden, oder an die Wurzeln; *Überwinterung* der Eier; *Larven:* Mai, Juni; gleichfalls mit Springbeinen ausgerüstet; schon verheerend in den Sommersaaten aufgetreten; fleckenweises Gelbwerden und Absterben der Pflanzen; *Verwandlung:* an Grasstengeln; gegen Ende Juni die *Cikaden;* treten in gleich verheerender Weise an den Wintersaaten auf, wie die Larven an den Sömmerungen. *Bekämpfung:?* Vermeidung des Körnerbaues auf Feldern oder in der Nähe von Wiesen, wo sich im Herbste vorher dieser Schädling in bedenklicher Menge gezeigt hat.

Zwergsägewespe (Cephus pygmaeus Lin.), s. Halmwespe.

Zwiebel, s. Lauch.

Zwiebelälchen, s. Lauch (Anmerkung).

Zwiebelfliege, graue (Anthomyia antiqua Meig.), 6·5 *mm* lang; schwärzlich; grau bestäubt; Hinterleib mit unterbrochener (beim Weibchen fehlender) dunkler Mittelstrieme; Seiten des Brustrückens weißlich; Stirn mit schwarzem Stirn-△; Augen durch eine schwarze, weißeingefasste (beim Weibchen durch eine rothe, grau eingefasste) Linie getrennt; Beine pechschwarz; Flügel blassgrau, ihr Vorderrand theilweise mit Dörnchen besetzt; eine Deckschuppe über der Wurzel weiß; *Flugzeit:* April; *Eier:* an die Röhren der Zwiebel; dicht über dem Boden; Einbohren der *Larve:* nackt; weiß; glänzend; das schief abgestutzte Hinterleibsende mit zwölf Fleischspitzchen umgeben, deren vier größere in der Mitte des Unterrandes stehen; und über denselben zwei große braune Zapfen innerhalb der Abflachung. Die Larve dringt zwischen den Röhren in die Zwiebel ein und arbeitet ihre unreinen Gänge hinunter bis unmittelbar über den Wurzelteller; bohrt sich, wenn erwachsen, an irgend einer Stelle heraus und *verpuppt* sich im Juni im Boden. Die der September-Fliege entstammende Brut *überwintert* als Puppe in der Erde, und ergibt die Fliege im April, Mai. *Krank-*

heitserscheinungen: Gelbwerden der äußeren Röhren; und da eine Zwiebel in der Regel von mehreren Maden besetzt ist, greift die Fäulnis rasch um sich. — *Bekämpfungsmittel:* Dünnes Bestreuen der Beete (Anfangs Juni) mit Gypsmehl; sodann starkes Begießen bei warmem trockenem Wetter und Wiederholen dieses Verfahrens nach etwa 14 Tagen; soll von sehr günstigem Erfolge sein.

Zwiebelfliege, gabelrippige (Anthomyia furcata Bouché); 5·5 *mm* lang; gelblich aschgrau; Beine schwarzbraun; Brustrücken mit vier schwärzlichen (beim Weibchen fehlenden) Striemen; Hinterleib mit schwarzen (beim Weibchen fehlenden) Ringeinschnitten und eben solcher Mittelstrieme; Kopf gelblichaschgrau; die Augen beinahe zusammenstoßend; *Flugzeit:* Mai; *Larve:* einzeln; in den Herzen der Zwiebeln (Allium Cepa); erreicht 9 *mm* Länge; spindelförmig; jeder Ring seitlich spitz vortretend; mit feinen Körnchen überdeckt; Hinterleibsende abgeschrägt; von 6 größeren und 4 kleineren Fleischzäpfchen eingefasst; in der Mitte der Abflachung zwei dunkel gefärbte; *Überwinterung:* als Puppe im Boden; *Fliege:* im Mai. — *Vorbeugungsmittel* (?); s. Zwiebelfliege, graue.

Zwiebelmade (Anthomyia antiqua Meig.), s. Ziebelfliege, graue.

Zwiebelmondfliege (Eumerus lunulatus Meig.); 6—7 *mm* lang; metallischgrün; Gesicht weiß behaart; Mitte des Hinterleibsrückens dunkler; die Spitze und ein Seitenfleck auf den ersten drei Ringen graulich; Fühler kurz (wie bei Stubenfliegen) mit einer nackten Borste; Augen behaart; Mittelleib gelb, mit weißlicher Behaarung; äußerste Spitze der Schenkel braun- oder gelbroth; diese selbst mit einer Reihe kurzer Dörnchen; Schienen an der Wurzel bräunlichroth; *Flugzeit:* Sommer bis Herbst; *Eier:* am Grunde der Röhren der Steckzwiebel (Alium Cepa); *Larven:* im Juli; einzeln im Herzen der Zwiebel Pflanze geht ein); kopflos; schmutzig graugelb; gekörnelt; Bauch abgeflacht; Hinterleibsende braun; beiderseits mit einem geringelten Fleischzapfen und

unter diesen mit noch zwei ähnlichen solchen; *Verpuppung:* in der Erde; von Mitte Juni an die neue *Fliege*; *Überwinterung* (?) — *Bekämpfung* (?)

Zwiebelmotte (Acrolepia assectella Zell.), s. Lauchmotte.

Zwiebeltrichinen (Tylenchus putrefaciens), s. Lauch.

K. und k. Hofbuchdruckerei Karl Prochaska in Teschen

Sinnstörende Druckfehler.

Vorwort: Seite 2, Zeile 10 von unten lies: Wurzelranken statt Wurzelrunken.

Seite	26,	Zeile	7	von	unten lies:	Opomyza statt Ompomyza.
„	27,	„	9	„	oben „	theilen st. theilten, und bis st. die.
„	65,	„	14	„	„ „	antreffen kann st. antreffenk ann.
„	70,	„	7	„	unten „	Getreiderosenkäfer st. Rosenkäfer.
„	72,	„	8	„	„ „	bildend st. bilden.
„	74,	„	17	„	oben „	zweiter Larvenfrass st. erster.
„	90,	„	9	„	unten „	Borstenwärzchen st. Borstenwürzchen.
„	93,	„	2	„	oben „	veilgrau st. veilchengrau.
„	98,	(oben Schlagwort)			„	Hohlrüssler st. Kohlrüssler.
„	114,	Zeile	14	von	unten „	2·5 *mm* st. 25 *mm*.
„	118,	„	1	„	„ „	[2]) st. [1]); ferner ist einzuschalten. [1]) Vertilgung und Lebensweise im allgemeinen s. Erdflöhe.
„	151,	„	15	„	„ „	depressella st. depressela.
„	154,	„	11	„	„ „	Maisstämmen st. Maistämmen.
„	182,	„	10	„	oben „	Runkelfliege st. Runkenfliegen.
„	189,	„	16	„	„ „	eiförmige st. einförmige.
„	190,	„	14	„	„ „	mehrere st. mehreren.
„	204,	„	15	„	unten „	; (1.) st. (1.);
„	208,	„	8	„	oben „	eiförmiger st. einförmiger.

Von demselben Verfasser erschien:

Praktische Anleitung

zur Bestimmung unserer

Süsswasser-Fische

nebst einem alphabetisch geordneten

Verzeichnis

der Synonyme, Beziehungen und gebräuchlichsten Volksnamen.

Mit 5 schemat. Figuren.

1890. eleg. geb. Mk. 3.50.

K. und k. Hofbuchdruckerei Karl Prochaska in Teschen